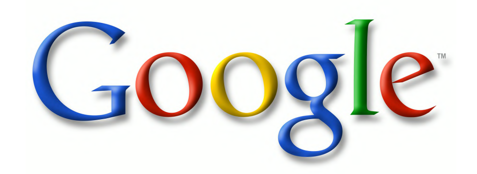


Das Kind

und seine

Pflege im gesunden und kranken Zustande.

Das

Kind und seine Pflege

im

Gesunden und kranken Zustande



Von

Dr. med. L. Fürst,

Privatdocent der Gynäkologie und Pädiatrik an der Universität, Dirigent der Kinderpoliklinik und praktischer Arzt zu Leipzig.

Mit 58 in den Text gedruckten Abbildungen.

Leipzig

Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber

1876

Auf Anregung

Ihrer Majestät der Königin

Carola von Sachsen,

der

Hohen Präsidentin der Albertvereine Sachsens,

nach Vorträgen veröffentlicht.

Vorwort.

Daß ein Lehrbuch der Diätetik des gesammten Kindesalters, welches die Verhältnisse der Gesundheit und Krankheit vom neuesten wissenschaftlichen Standpunkte aus, so wie auf Grund praktischer Erfahrung behandelt, ein wahres Bedürfniß ist, weiß Jeder, welcher die betreffende Literatur und die so häufigen, auf ungenügendem Wissen beruhenden unrichtigen Ansichten und Maßregeln kennt. Welche Folgen gerade bei der Kindespflege Unkenntniß und Unklarheit haben, wie wenig eine Mutter oder Pflegerin dem Arzte nützt, wenn sie ihn weder in der Krankenbeobachtung, noch in der Ausführung der Verordnungen genügend zu unterstützen vermag, ist Sachverständigen bekannt.

Unter den vielen Schriften über Kindespflege ragen nur wenige, anerkannt gute Original-Arbeiten hervor. Die Verfasser der übrigen haben es sich leicht gemacht; sie haben aus vorhandenen Büchern ein neues zusammengeschrieben, mühelos, ohne Kritik, natürlich auch ohne Nennung ihrer Quellen. Gegenüber solchen literarischen Freibeutern, welche ohne Achtung des geistigen Eigenthums und nicht gemeinfaßlich sondern trivial schreiben, erschien es mir dringend nöthig, daß der für das öffentliche

Wohl so wichtige Gegenstand von Grund aus neu durchgearbeitet werde. Aus diesem von mir seit lange verfolgten Streben entstand vorliegendes Lehrbuch.

Schon im Beginn meiner ärztlichen Wirksamkeit hatte ich als Assistent an der hiesigen geburtshülflichen Klinik unter Credé die Diätetik des Neugeborenen mit besonderem Interesse verfolgt. Der längere Besuch des St. Annen-Kinderspitals zu Wien und des Franz Joseph-Kinderspitals zu Prag erhöhte dieses Interesse, da die Leiter beider Anstalten, Widerhofer und Steiner, stets den Werth der diätetischen Behandlung betonten und würdigten. Mehrjährige Assistenz an der Leipziger Kinderheilanstalt unter Hennig gab mir Gelegenheit, hierüber eingehendere Studien zu machen. Diese, so wie die Erfahrungen, welche ich später in der Praxis und in der Leitung der hiesigen Kinderpoliklinik machte, zeigten mir von Jahr zu Jahr deutlicher, wie nöthig eine größere Verbreitung diätetischer und prophylaktischer Kenntnisse ist. Viele diätetische Fragen suchte ich deshalb in meinen Vorlesungen über Pädiatrik denjenigen Studirenden, die sich zu Kinderärzten ausbilden wollten, vorzuführen, um ihnen den Uebergang zur Praxis zu erleichtern.

„Die Verhütung von Krankheit ist“ — wie Hennig treffend sagt — „das wichtigste Feld des Familienarztes. Zwar sind hierbei wenig Lorbeern zu pflücken und auf Undank muß jeder Hygieniker gefaßt sein; aber der gesunde Verstand dringt endlich doch durch.“ Dieser Ausspruch ist theils entmuthigend, theils anspornend. Ich nahm ihn im letzteren Sinne. Die Lehre von der Beschaffenheit und Entwickelung des gesunden Kindes, die Anleitung, es vernunftgemäß zu erziehen und gesund zu

erhalten, die Belehrung über das rechtzeitige Erkennen auftretender Krankheit, über die wichtigsten Symptome und deren Verwerthung, über Beobachtungsmethoden und erste Hülfe bis zum Erscheinen des Arztes — alles dies, natürlich unter Einhaltung der dem Laien gezogenen Grenzen, weiteren Kreisen vorzuführen, schien mir eine lohnende Aufgabe. Der Antheil, den Vorträge über dieses Thema in Leipzig, so wie in Dresden, unter persönlicher Anwesenheit Ihrer Majestät der Königin Carola und hervorragendster Fachgenossen, fanden, ließ die Vergänglichkeit des gesprochenen Wortes nur um so bedauerlicher hervortreten.

Es wurde mir deshalb von verschiedenen Seiten, vor Allem von der, die Kriegs- und Friedenskrankenpflege unausgesetzt fördernden Hohen Präsidentin des Albertvereins, der Wunsch ausgedrückt, diese Vorträge zu einem Ganzen vereinigt und veröffentlicht zu sehen. Wenn ich mit der Publication noch zögerte, so geschah es, weil schon die gemeinfaßliche Form an sich durch seichte Schriften — vielfach mit Recht — discreditirt und das „Populäre" in wissenschaftlichen Kreisen dadurch mißliebig und verachtet war. Allein in den letzten Jahren haben gemeinnützige Gesellschaften und Vereine zur Verbreitung von Volksbildung hierin einen Umschwung bewirkt. Ausgezeichnete medicinisch-naturwissenschaftliche Lehrkräfte der Hochschulen haben das Vorurtheil gegen die Oeffentlichkeit überwunden und durch gemeinfaßliche Vorträge aus den Gebieten der Anatomie, Physiologie und Hygiene die Schranken geöffnet, soweit das Verständniß des Laien dies gestattet. Dies ermuthigende Beispiel und die Ueberzeugung, daß die Gesundheitslehre ohne eine für jeden Gebildeten verständliche Form leerer Schall ist, veranlaßte mich, das

Buch ins Leben hinaustreten zu lassen. Ich hoffe, daß es durch nüchterne, streng sachliche, phrasenlose Behandlung des Stoffes, durch gleichmäßige Berücksichtigung von Theorie und Erfahrung, so wie durch den möglichst umfassenden Inhalt seine Existenzberechtigung darthut. Eine derartige neue Arbeit kann, ich fühle es, nicht fehlerlos sein; ich bitte deshalb um Nachsicht und um wohlwollende Mittheilung von Winken, Zusätzen, Berichtigungen, da mich nur das sachliche Interesse leitet, etwas Brauchbares und möglichst Vollkommenes zu schaffen.

Dem künftigen Kinderarzte kann dies Buch vielleicht zur eigenen Orientirung über das, was in der Familienpraxis vorausgesetzt wird, dienen. Dem beschäftigten Arzte wird es gewiß oft zeitraubende Auseinandersetzungen ersparen. Der Mutter und der Familie soll es Belehrung über Kindererziehung, der Pflegerin kranker Kinder eine Instruction über die Grenzen und Aufgaben ihres Berufes bieten. Schließlich können Lehrerinnen, Kindergärtnerinnen und Leiterinnen von Kinderbewahranstalten daraus die Pflichten ersehen, welche sie für die ihrer Fürsorge anvertrauten Kinder haben.

Möge das Buch diese Zwecke erfüllen!

Leipzig, im December 1875.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichniß.

[Das alphabetisch geordnete Sachregister befindet sich am Schluß des Werkes.]

Einleitung. Begriff, Aufgaben und Mittel der Kindespflege.

Die Gesundheitspflege im Allgemeinen und die Kindespflege im Besonderen (Seite 3). — Die Kindersterblichkeit und das Kindersiechthum (6). — Nothwendige Verallgemeinerung von Kenntniß der Kinderdiätetik (10). — Zielpunkte für die Kindespflege (13). — Theorie und Praxis (15). — Die Pflege durch die Mutter, die Ziehfrau, die Wärterin, die Berufspflegerin (16). — Pflichten und Aufgaben der Pflegerin (19). — Grenzen der Wirksamkeit des Nichtarztes (22).

Erster Abschnitt.

Die Pflege des gesunden Kindes.

Erstes Kapitel. Das Säuglingsalter.

a) Leibliche Gesundheitspflege.

Vorbegriffe von Gesundheit und Krankheit (25). — Die drei Perioden des Kindesalters (27). — Die Entwickelung des Kindes bis zur Geburt (29). — Der Blutkreislauf des noch nicht geborenen Kindes und der bleibende Blutkreislauf (32). — Pflege des noch nicht geborenen Kindes (37). — **Das neugeborene Kind** (41). — Körperbau des Neugeborenen und Thätigkeit seines Organismus (42). — Die erste Pflege des neugeborenen Kindes (46). — Behandlung des Nabelschnurrestes (46). — Das erste Bad (47). — Die erste Bekleidung und Lagerung (48). — Die erste Nahrung (51). — Die Körperbeschaffenheit des normalen, reifen und gesunden Kindes unmittelbar nach der Geburt (53). — Einige auffallende Erscheinungen am Neugeborenen (55). — **Der Säugling.** Körperbeschaffenheit des gesunden Säuglings (56). — Die natürliche Ernährung durch die Mutterbrust (62). — Die Bildung und das Wesen der Frauenmilch (64). — Das Stillen (68). — Das Entwöhnen (71). — Unmöglichkeit oder Unthunlichkeit des Selbststillens (72). — Wahl einer Amme (74). — Nothwendige Eigenschaften derselben (75). — Verhalten gegenüber derselben (76). — Die künstliche Ernährung oder Aufziehung des Kindes (77). — Die Gesetze der Ernährung im Allgemeinen (77). — Die Kuhmilch (84). — Die condensirte Milch (92). — Liebig's Suppe für Säuglinge (96). — Liebig's Suppe in Extractform (103). — Nestle's Kindermehl (105). — Stärkemehlhaltige

Surrogate (108). — Weizen-, Roggen-, Gersten- und Hafermehl (109). — Maismehl, Maizena, Corn-Flour (110). — Graupe, Grütze, Gries (111). — Timpe's Kraftgries (112). — Zwieback, Semmel, Kinderzwieback (112). — Arrow-root (113). — Tapioca, Sago, Salep (115). — Hartenstein's Leguminose (116). — Isländisches Moos, Carragheenmoos, Hausenblase, Carottenbrei, Cacao (117). — Eier, Eiertrank (119). — Fleisch, Fleischbrühe, Fleischextract (119). — Beschaffenheit der Nahrung und Häufigkeit der Gaben (121). — Art der Darreichung, Saugflaschen, Schnabelschälchen (122). — Zulp (124). — Controle über den Erfolg der Ernährung (125). — Die Kleidung und Wäsche des Säuglings (126). — Das Lager (130). — Die Kinderstube (135). — Luftgenuß (147). — Hautpflege (148). — Pflege der Sinnesorgane (150). — Wachen und Schlafen (151). — Muskelbewegungen (Sitzen, Kriechen, Stehen, Gehen) (153). — Active und passive Bewegung im Freien (158). — Spiel- und Schmuckgegenstände (160).

Anhang: Die Impfung der Schutzpocken (162).

b) Geistige Gesundheitspflege.

Das Seelenleben des Säuglings (173). — Der erste Schrei (174). — Uebergänge zum Sprechen (175). — Gehörsinn (175). — Gesichtssinn (176). — Geruchs- und Geschmacksinn (177). — Tast- und Muskelgefühl (177). — Bewußtwerden der Empfindungen, Vorstellungen, Bewegungen durch Willenseinfluß (178). — Aufgaben für die geistige Pflege im Säuglingsalter (180).

Zweites Kapitel. Das niedere Kindesalter.

a) Leibliche Gesundheitspflege.

Der Körper, dessen Eigenthümlichkeiten und Verrichtungen in der Zeit vom Durchbruch der Milchzähne bis zum Zahnwechsel (184). — Das Zahnen (186). — Entwöhnung (194). — Wachsthum (196). — Sonderung der Geschlechter (198). — Nahrung (200). — Kleidung (201). — Pflege der Haut, der Zähne, der Nägel und Haare (203). — Pflege der Sinnesorgane (204). — Luft, Licht und Wohnräume (205). — Muskelbewegung: Gehen, Laufen, Springen (205). — Systematische, an die Gymnastik grenzende Körperübungen (206). — Wachen und Schlafen (208). — Spiele zur Kräftigung und Veredelung des Körpers (209).

b) Geistige Gesundheitspflege.

Das Gehirn und dessen Thätigkeit (211). — Entwickelung des Geistes und des Gemüths (212). — Leitende Grundsätze (214). — Pflege des Verstandes, Spielen (214), Erzählen (215), Fabeln und Märchen (215), Bilder (216). — Pflege des Gemüths und Charakters (217). — Das Kind im Verkehr mit Thieren (217), mit Kindern (218), mit der Wärterin (218), mit den Aeltern (218) und mit Fremden (219). — Reigen und Lieder (219).

Anhang: Kinderbewahranstalten, Kindergärten und Spielschulen (220).

Drittes Kapitel. Das höhere Kindesalter.

a) Leibliche Gesundheitspflege.

Der Körper, seine Eigenthümlichkeiten und Entwickelungsvorgänge im Allgemeinen (224). — Der Zahnwechsel und die Zahnpflege (225). — Wachsthum (229). — Sonderung der Geschlechter (230). — Grundzüge der Körperpflege in Bezug auf Nahrung (232), Kleidung (233), Hautpflege (234), Luft und Licht (234),

so wie Bewegungen (235). — Das Turnen der Knaben (237) und Mädchen (241). — Körperübungen: Schwimmen, Schlittschuhlaufen, Tanzen, Fußpartien (247). — Anstrengung und Ruhe (248). — Die Gesundheitspflege im Hause (249), Lebensordnung (249), Pflege der Sinnesorgane (250). — Die Gesundheitspflege in der Schule (252). — Beginn der Geschlechtsentwickelung (257). — Körperpflege während des Uebergangs zum Jünglings- und Jungfrauenalter (258).

b) Geistige Gesundheitspflege.

Die Entwickelung des Seelenlebens im höheren Kindesalter (259). — Grundsätze der geistigen Gesundheitspflege (261). — Familienleben, Aeltern, Arzt und Lehrer (262). — Ideale und reale Erziehung (263). — Die Pflege des Geistes (264). — Die Schule und die Gesundheitslehre (264). — Die Pflege des Gemüths und des Charakters (266). — Häuslichkeit, Geselligkeit und Unterhaltung (267). — Erwerbsthätigkeit und Beruf (268). — Besondere Aufgaben gegenüber Knaben und Mädchen beim Uebergange zum Jünglings- und Jungfrauenalter (268).

Zweiter Abschnitt.

Die Pflege des kranken Kindes.

Erstes Kapitel. Ueber Krankheit und deren rechtzeitiges Erkennen.

Vorbemerkungen (270). — Das Wesen von Krankheit überhaupt (271). — Kinderkrankheiten (273). — Entstehungsursachen derselben (275). — Allgemeine Vorbegriffe über Krankheiten (276). — Erkennung der Krankheit durch den Arzt und dessen Urtheil über den voraussichtlichen Verlauf (277). — Formen der Erkrankung (277). — Verlauf und Ausgang (277). — Natur- und Kunstheilung (278). — Die Krankheitszeichen als persönlicher Ausdruck der Empfindungen und als Ergebnisse der Untersuchung (280). — Pflege, diätetisches Verhalten und ärztliche Behandlung (282). — Die Beobachtung durch die Pflegerin (282). — Das rechtzeitige Erkennen von Zeichen auftretender Erkrankung (283).

Zweites Kapitel. Die Aeußerungen des Krankheitsgefühls von Seiten des Kindes selbst.

Schwierigkeiten wegen des Mangels der Sprache (285). — Der Schrei, die Sprache des Säuglings (286). — Arten des Schreiens und deren Bedeutung (288). — Unbehagen und Schmerz (289). — Stimmung und Benehmen des kranken Kindes (289). — Schlaf (290). — Ausdruck des Gesichts und der Augen (290). — Stellung, Haltung, Lage und Bewegungen (293). — Sprachstörungen (296).

Drittes Kapitel. Nachweisbare Zeichen der Erkrankung beim Kinde.

a) Krankheitszeichen des kindlichen Körpers im Allgemeinen. Das Fieber und dessen Controle.

Beobachtung und Nachweis der allgemeinen Symptome (297). — Störungen der Ernährung (298). — Veränderungen in der Beschaffenheit des Blutes (300). — Hautsymptome (300). — Die Körperwärme des Kindes; das Sinken und Steigen

derselben (302). — Wesen und Bedeutung des Fiebers (303). — Regulirung und Ausgleichung der Körperwärme; Wärmehaushalt (304). — Das Fieber, sein Verlauf und seine Formen (306). — Die Bedeutung der Fieber- und Verfalltemperaturen (308). — Das Krankenthermometer, seine Bedeutung und Anwendung (309). — Die Notirung des Befundes in Curvenform (311). — Der Puls, sein Werth, seine Controle und Notirung (314). — Sonstige Fieberzeichen (319). — Verfahren bis zum Erscheinen des Arztes (320).

b) Krankheitszeichen von Seiten einzelner Körpertheile.

Werth örtlicher Symptome, ihrer Kenntniß und Beurtheilung für die Pflegerin (321). — Krankheitszeichen von Seiten einzelner Organe: Schädel (323). — Sinnesorgane (326). — Gehirn, Rückenmark und Nerven (328). — Athmungsorgane (329). — Verdauungswege (332). — Herz, Blut- und Lymphgefäße, so wie Lymphdrüsen (340). — Haare und Nägel (342). — Knochen und Gelenke (342). — Harnorgane. Anleitung zur Urinuntersuchung (344). — Geschlechtsorgane (348).

Viertes Kapitel. Die Ausübung der Pflege des kranken Kindes.

Die Pflege durch die Mutter, oder durch Angehörige (350). — Die freiwillige und Berufspflegerin (353). — Aufgaben gegenüber dem Kinde, der Familie, dem Arzte (353). — Selbständigkeit und Unterordnung (357). — Die Krankenpflege in weiblichen Händen (359). — Nöthige Eigenschaften des Verstandes, Gemüths und Charakters (360). — Das Krankenzimmer (361). — Das Lager (362). — Die Krankenkost (362). — Notizen über den Krankheitsverlauf. (366).

Fünftes Kapitel. Die Ausführung der ärztlichen Verordnungen.

Geheimmittel, Hausmittel und Arzneien (367). — Nahrungsmittel, als Uebergang zu den Hausmitteln (369). — Die Hausapotheke (370). — Innere Mittel (371). — Aeußere Mittel (375). — Regeln für die innere Anwendung von Arzneimitteln (379). — Regeln für die äußere Anwendung von Mitteln und Ausführung äußerer Handleistungen (383). — Anwendung von Medicamenten auf die Schleimhäute. Nase. Auge. Mund. Hals. [Einathmungen.] Mastdarm. [Klystiere] (384). — Anwendungen auf die Haut. Waschungen (394), kalte Ueberschläge (395), Eis (396), trockene und feuchte Wärme (399), Einpackungen (402), Frottiren (403), kalte Bäder (404), kalte Uebergießungen (407), warme Bäder (407), Bäder mit Arzneistoffen (408), Dampfbäder (409), Sandbäder (409). — Hautreize (410). — Blasenziehende Mittel (410). — Bespülungen (411). — Einreibungen von Salben, Seifen, Oel 2c. (412). — Einpinselungen (413). — Einspritzungen unter die Haut (413). — Blutentziehungen (414).

Sechstes Kapitel. Weitere Hülfsmittel und Formen für die Behandlung des kranken Kindes.

Verbände (415). — Bandagen (416). — Orthopädik (416). — Elektricität (418). — Mineralbrunnen (419). — Milch- und Molkencuren (420). — Mineralbäder (421). — Fichtennadelbäder (422). — Seebäder (422). — Klimatische Curorte (423). — Aerztliche Behandlung im Hause und in Anstalten (424).

Anhang: Das Kind in der Reconvalescenz (425).

Verzeichniss der Abbildungen.

			Seite
Fig.	1.	Anatomische Darstellung des Blutkreislaufes vor und nach der Geburt. [Nach Vogel.]	34
„	2.	Schematische Darstellung des Blutkreislaufes vor und nach der Geburt	35
„	3.	Haltung des Kindes vor der Geburt. [Nach Braune.]	51
„	4.	Der Schädel des Säuglings (nach Entfernung der Kopfhaut) von oben gesehen	59
„	5.	Läppchen der Milchdrüse (70 Mal vergrößert). [Nach Langer.]	65
„	6.	Ein Endbläschen der Milchdrüse (300 Mal vergrößert) [schematisch]	66
„	7.	Colostrumkörperchen (350 Mal vergrößert). [Nach Kölliker.]	67
„	8.	Gute, fettreiche Milch	68
„	9.	Dünne, fettarme Milch	70
„	10.	Geronnene Kuhmilch	87
„	11.	Condensirte Milch, unverdünnt	93
„	12.	Gröberes Weizenmehl	98
„	13.	Stärkekörperchen aus der Gerste	99
„	14.	Malzmehl	100
„	15.	Nestle's Kindermehl	106
„	16.	Kleisterkörperchen aus Kartoffelstärke	108
„	17.	Maismehl (Maizena)	111
„	18.	Arrow-root	114
„	19.	Feeding-bottle	123
„	20.	Saugflasche „Mamma"	123
„	21.	Korbwiege	131
„	22.	Korbbett	132
„	23.	Kinderbett	133
„	24.	Kinderstuhl	146
„	25.	Schema vom Durchschnitt eines Backenzahns	187
„	26.	Zahnsäckchen mit den ersten Anlagen des Zahnes. [Nach Thiersch.]	188
„	27.	Vollständiges Milchzahngebiß	190
„	28.	Mittlere Größe und Form der Stirnfontanelle	198
„	29.	Trittbret zum Verbessern des Einwärtsgehens	206
„	30.	Uebung im Kniebeugen und Aufstehen	207
„	31.	Uebung im Schaukeln auf der Fußspitze und im Abspringen	208
„	32.	Durchtritt eines bleibenden Zahnes vor den Milchzähnen	225

			Seite
Fig. 33.	Durchtritt von bleibenden Zähnen hinter den Milchzähnen		226
„ 34.	Verlängerung von bleibenden Zähnen durch länger bestehende Zahnlücken		227
„ 35.	Schiefstellung von bleibenden Zähnen durch länger bestehende Zahnlücken		227
„ 36.	Freiübungen. I.	für Knaben	238
„ 37.	Freiübungen. II.	für Knaben	239
„ 38.	Hantelübungen. I.	für Knaben	240
„ 39.	Hantelübungen. II.	für Knaben	241
„ 40.	Hantelübungen. III.	für Knaben	242
„ 41.	Uebungen auf der Matratze	für Mädchen	243
„ 42.	Uebungen an einem Stuhl	für Mädchen	244
„ 43.	Schwebereck	für Mädchen	245
„ 44.	Festes Zimmerreck	für Mädchen	246
„ 45.	Freiübung	für Mädchen	247
„ 46.	Schwimmbewegungen		248
„ 47.	Die Kunze'sche Schulbank		255
„ 48.	Happel's Haus- und Schulbank für Knaben		256
„ 49.	desgl. für Mädchen		257
„ 50.	Krankenthermometer		312
„ 51.	Temperaturcurve		314
„ 52.	Stelle des Pulsfühlens an der Speichenschlagader		317
„ 53.	Pulszähler		318
„ 54.	Nacht- und Wärmlampe		363
„ 55.	Zerstäubungsapparat mit doppeltem Gummigebläse		389
„ 56.	Anwendung des Eisbeutels		397
„ 57.	Breiumschlagwärmer		400
„ 58.	Bespülungsapparat		412

Das Kind

und seine

Pflege im gesunden und kranken Zustande.

Einleitung.

Begriff, Aufgaben und Mittel der Kindespflege.

Die Gesundheitspflege im Allgemeinen und die Kindespflege im Besonderen. — Die Kindersterblichkeit und das Kindersiechthum. — Nothwendigkeit der Verallgemeinerung der Kenntniß der Kinderdiätetik. — Zielpunkte für die Kindespflege. — Theorie und Praxis. — Die Pflege durch die Mutter, die Ziehfrau, die Wärterin, die Berufspflegerin. — Grenzen der Wirksamkeit des Nichtarztes.

Die Gesundheit ist ein so unschätzbares und unersetzbares Gut, ein so reicher Segen für das Leben, daß das Bestreben des Menschen, sie sich zu erhalten, ein ganz natürliches erscheint. Dieser Selbsterhaltungstrieb des denkenden, verständigen Menschen würde aber doch nur ein trauriges Zeichen des Eigennutzes sein, wenn er sich darauf beschränkte, nach dem zu streben, was seinem eigenen Körper Kraft verleiht, oder die Schädlichkeiten zu umgehen, welche ihm selbst täglich drohen. Es ist nicht genug, daß der Mensch durch eigene Vorsicht und durch ein gütiges Geschick vor den tausend Gefahren behütet wird, welche ihn stets umgeben und es als ein Wunder erscheinen lassen, wenn er, ungefährdet durch Klippen und Stürme segelnd, den ruhigen Hafen des Alters erreicht. Von seinem Ich lenkt er den Blick auf die Familie, für deren Gesundheit zu wachen dem Menschen als Pflicht erscheint. Von der Familie schweift er hinaus auf die Gemeinde, deren Gesundheitspflege jedem Einzelnen ihrer Mitglieder zu Gute kommt und in welcher das Gemeinsame des Nutzens und der

Gefahren, sowie der Segen gemeinnützigen Zusammenwirkens deutlich hervortreten. Was im Hause als Erfahrung und nutzbringende Maßregel sich bewährte, tritt, von der Wissenschaft geläutert, vor die Oeffentlichkeit und wird in großen, auf Gesetze gegründeten Zügen, in einem zahlreiche Familien umfassenden Maßstabe planmäßig weiter ausgebaut. Gleich Krystallen schießen die auf das öffentliche Wohl gerichteten Bestrebungen der Gemeinden zu jenen großen Gebilden zusammen, die man als Staats-Gesundheitspflege bezeichnet und die sich auf Grund wissenschaftlichen Uebereinkommens oder staatlicher Verträge schließlich, indem sie gleich dem Schienengürtel und dem Telegraphendrahte die Völker durch gemeinsames Interesse verbindet, in der internationalen Gesundheitspflege gipfelt. Aber nicht blos in ihrer Ausdehnung hat sich die Gesundheitspflege bereits als eine die Erde beherrschende Macht erwiesen, sondern gerade dadurch, daß sie sich, an der Hand der Thatsachen und gesellschaftlichen Verhältnisse, prüfend und forschend wieder dem Einzelnen und Besonderen zuwendete. Sie erkannte, daß „ein in die Weite Schweifen“ mindestens verfrüht, vielleicht sogar oberflächlich ist, wenn das „so nahe Liegende“ noch nicht genug erforscht und gekannt ist. Die Ergebnisse der Physiologie, Meteorologie, Chemie und Physik haben den Menschen in den Stand gesetzt, die Bedingungen und Gesetze zu erkennen, von denen das Gedeihen seines Organismus abhängt, und das althergebrachte, gewohnheitsgemäße, unklare Bild der Gesundheitspflege früherer Jahrzehnte gewaltig umgeändert. Auf überkommenen Erfahrungen und Regeln, auf dilettantischer Oberflächlichkeit und kritiklos hingenommenen Grundsätzen, auf Wahrheit und Täuschung beruhte früher das, was man Gesundheitspflege nannte. Es war ein nebelhaft-verschwommener Bau, der in der Luft schwebte und keine bestimmten Umrisse und Linien darbot. Die Naturwissenschaften in ihrer jetzigen Gestalt haben diesem Bau erst den Grund gegeben, auf dem er fest stehen kann, und Tausende arbeiten noch immer an diesem Fundament, indem sie durch das Experiment neue Bausteine liefern oder durch das Zusammenfassen der Einzelforschungen jene Gesetze aufstellen, welche das Bindemittel vertreten.

An die Stelle dämmernd-unbewußten Tastens ist das lichte Erkennen und Erfassen getreten; der bequeme Schlendrian hat dem Experiment und der Wissenschaft weichen müssen. Die frühere Generation war stark und wurde (sagt man) alt, trotz vielfacher Vernachlässigungen und Verkehrtheiten. Die künftige muß es werden in Folge der Aufklärung über die Gesetze und Bedingungen eines naturgemäßen Lebens.

So gleicht die gegenwärtige Gesundheitslehre einem starken Baume, dessen Wurzeln tief im Boden der Wissenschaft ruhen, von wo seine Aeste stets neue Nahrung und frisches Leben saugen. Schirmend breiten sich dieselben über das Menschengeschlecht, über Kinder und Greise, über Männer und Frauen, über alle Stände und Berufsarten. Unser modernes Culturleben hat auch hier das Wachsthum jenes Baumes beeinflußt und es, der Vielseitigkeit unserer Gewerbe und Lebensstellungen entsprechend, nach allen Richtungen hin erweitert. Die allgemeinen Grundgesetze der Gesundheitslehre sind dem Stamme zu vergleichen, von welchem die zahlreichen Aeste und besonderen Zweige abgehen, die man als Gesundheitspflege für Kinder, für Schulen, für Frauen, für Handwerker, für Soldaten u. s. w. kennt.

Unstreitig am Wichtigsten für das Menschengeschlecht ist die Lehre von der Gesundheitspflege des Kindes. Jeder war Kind und sieht alltäglich die Kinderwelt neu um sich erstehen. Jeder weiß, daß dieses Alter das bildsamste und empfänglichste für äußere Eindrücke ist, daß eine vernunftgemäße Erziehung den Menschen zu einem Vorbilde an Kraft und Gesundheit machen, eine Verweichlichung und Vernachlässigung ihm den Stempel der Schwächlichkeit und des Elends aufdrücken kann. Was auch das Leben später aus dem Menschen macht, in seiner Kindheit wird der Keim seines künftigen leiblichen und geistigen Wohles gelegt, in jenem Lebensalter, wo die Einsicht, die Kenntniß und der gute Wille Anderer das hülf- und rathlose Wesen, welches man Kind nennt, zu einem thatkräftigen, tüchtigen Mitgliede der menschlichen Gesellschaft machen, Dummheit, Unkenntniß und Trägheit es zum Thier herabdrücken können. Des Dichters Wort: „Was du von der Minute ausgeschlagen, bringt keine Ewigkeit

zurück" — es läßt sich auch auf das Leben des Kindes anwenden; was in dieser Zeit vernachlässigt wird, kann oft das ganze übrige Leben nicht wieder ausgleichen.

In der That sehen wir, daß Siechthum und Sterblichkeit gerade in der frühesten Kindheit die meisten Opfer fordern. Die in dieser Beziehung ungemein reiche statistische Literatur hat diese traurige Erscheinung schon so klar gestellt, daß man über die Ursachen nicht mehr im Zweifel ist. Diese Ursachen sind theils in Verhältnissen bedingt, die sich nicht oder nur schwer ändern lassen würden, theils in Vorkommnissen, welche einer Besserung fähig sind. Zu den ersteren gehört vor Allem die zartere Constitution des Kindes, welche schädlichen Einflüssen geringeren Widerstand entgegensetzt und denselben leichter unterliegt, als der ausgebildetere, kräftigere Organismus. So finden wir denn im Allgemeinen die Sterblichkeit schon im 1. Lebensmonate sehr hoch (bis 25 % aller Neugeborenen). Von Monat zu Monat gestaltet sich der Procentsatz der dem Tode wieder verfallenden Kinder günstiger, so daß bis zum Schlusse des 1. Lebensjahres die Sterblichkeit z. B. in Sachsen (nach Ploß) 16,38 % bei Mädchen, 19,81 % bei Knaben beträgt. Diese Zahl nun ist aber keine feststehende, sondern großen Schwankungen ausgesetzt. Sie verringert sich bis zum 14. Jahre, worauf ein Stillstand eintritt und alsdann die Sterblichkeit wieder steigt. Die Thatsache, daß bis zum 5. Lebensjahre ungefähr der 3. Theil der Neugeborenen wieder gestorben ist und daß der Mensch überhaupt nur die mittlere Lebensdauer von 35—40 Jahren besitzt, muß uns dringend auffordern, den Ursachen nachzuspüren, welche schon im ersten Lebensstadium, außer der Zartheit des kindlichen Körpers, so verderblich wirken. Vor Allem müssen die Einflüsse des Landes- und Jahresklimas genannt werden, insbesondere der heißen Jahreszeit, in der 1° Temperatur-Erhöhung über die mittlere Norm die Sterblichkeit um 1,3 %, 2° um 5½ % erhöht, während Kälte im Ganzen weniger verderblich wirkt. In Sachsen ist die Kindersterblichkeit während des 1. Lebensjahres im December nur halb so groß, als im Juli oder August. Sodann spielt die Ernährung hier eine große Rolle, denn es

zeigt sich, daß von Kindern, welche an der Mutterbrust aufgezogen werden, im 1. Lebensjahre nur 18—25 % sterben, während von denen, die künstlich aufgezogen werden, in derselben Zeit 50—63 % zu Grunde gehen können, ja daß schon die Ernährung durch die Amme der durch die Mutter nachsteht, indem sie einen Procentsatz von 29—33 % ergiebt. Wir sehen also, daß die Wahrscheinlichkeit, ein Kind groß zu ziehen, um so geringer wird, je mehr man den von der Natur vorgezeichneten Weg verläßt, je mehr man es fremden Händen anvertraut und zu Ersatzmitteln der Muttermilch greift, die theils ihren Zweck nur unvollkommen erfüllen, theils vom Kinde nicht ohne Nachtheil genommen werden. Schon hier kann durch Aufklärung und rationelle Grundsätze viel Gutes gestiftet werden, wenn es auch nicht möglich ist, die leider oft traurigen socialen Verhältnisse selbst zu beeinflussen.

Dieser Punkt ist es aber, der schwer ins Gewicht fällt und eine „sociale Frage" von größter Bedeutung anregt. Die Dichtigkeit der Bevölkerung in großen Städten, besonders in Fabrikorten, steigert schon die Sterblichkeit bedeutend im Vergleich zu der dünner gesäeten Bevölkerung des platten Landes und der ackerbautreibenden Ortschaften.

So beträgt die Sterblichkeit während des 1. Lebensjahres in Berlin 24 %, in den Städten 21,1 %, auf dem Lande 19,9 %, in ganz Preußen nur 18 %. In Sachsen ist sie in den Städten 1 % stärker, als auf dem platten Lande. (Ploß.)

Die Beschaffenheit der Wohnungen, besonders die größere oder geringere Dichtigkeit der Einwohnerschaft, ist ebenfalls für die Kindersterblichkeit im 1. Lebensjahre von größter Bedeutung. Die Wohnungsstatistik in Leipzig ergab (nach Knapp) 80 % zu enge, sanitätswidrig übervölkerte Wohnungen (mit mehr als 2 Bewohnern auf 1 heizbares Zimmer).

Bildet man drei Gruppen von Straßen, und zwar

I. Gruppe: Straßen mit durchschnittlich 1—2 Bewohnern auf je 1 heizbares Zimmer,
II. Gruppe: mit je 2—3 Bewohnern,
III. Gruppe: mit mehr als 3 Bewohnern auf denselben Raum,

so ergab sich folgende Mortalität:

	1871.			1872.		
	I.	II.	III.	I.	II.	III.
für Kinder unter 1 Jahre	36%	43%	69%	27%	33%	50%
für Kinder v. 1. bis zum 3. Jahre	9%	13%	25%	4,5%	6,5%	8,5%

Je gedrängter also die Menschen zusammenwohnen, desto mehr sind die Kinder, besonders im 1. Lebensjahre, gefährdet; am stärksten wirkt die Ungunst der Wohnungsverhältnisse auf diese ein.

Daß eheliche Kinder weniger gefährdet sind, als uneheliche, ist ebenfalls durch Zahlen erwiesen; so sterben in Berlin von ehelichen nur 20%, von unehelichen 36% im ersten Lebensjahre. Letztere haben schon an sich weniger Aussicht auf Lebensfähigkeit, wenn man die Verhältnisse der Mutter in Betracht zieht; aber auch die Pflege nach der Geburt ist theils durch die unfreiwilligen Umstände, theils durch absichtliche Vernachlässigung eine höchst ungenügende; Leichtsinn und Verbrechen reichen sich hier die Hand und es ist selbst dem Gerichtsarzte oft schwer, die Grenze aufzufinden. Eigene Gewissenlosigkeit und die käufliche Hülfe von „Ziehfrauen“ richten in dieser Beziehung Verheerungen an, gegen die freilich Belehrung vergeblich ist. Allein, wo der moralische Kern nicht verloren gegangen ist, wo nur Noth oder Unkenntniß die Ursachen sind, ist es auch hier Pflicht des Staates, zur Erhaltung der Individuen möglichst beizutragen durch eine zweckmäßige Organisation des Unterstützungs- und Findelwesens.

Wie die in dumpfigen Wohnungen und Miethkasernen zusammengepferchte Bevölkerung großer Städte jährlich so viele Kinder einbüßt und neidvoll auf die in prächtiger Landluft gedeihenden Kinder der Bauern blickt, so sind auch die in Findelhäusern zusammengehaltenen unehelichen oder elternlosen Kinder einer viel höheren Sterblichkeit ausgesetzt (über 80%), als die-

jenigen, welche, nach dem sogenannten Zerstreuungs-Systeme, in einzelnen Familien, unter steter Controle durch Staat oder Gemeinde untergebracht sind. Auch hier aber ist es durch Verbreitung vernunftgemäßer Anschauungen möglich, noch viel günstigere Resultate zu erzielen.

Wenn man die Gegensätze von Armuth und Reichthum auszugleichen strebt, so möge man, statt aller socialistischen Experimente und Wühlereien, damit beginnen, im engeren Kreise zu belehren, aber auch zu rathen und zu helfen. Daß so viel mehr Kinder von armen Leuten zu Grunde gehen, als von reichen, ist wahr; es liegt zum Theil in den Wohnungs-, Nahrungs- und Lebensverhältnissen, die bei Letzteren natürlich günstiger sind, zum Theil aber auch in der Indolenz, der Unsauberkeit, der quantitativ genügenden, qualitativ aber unzweckmäßig zusammengesetzten Kost, in der zu frühen Heranziehung der Kinder zu anstrengender Handwerks- oder Fabriks-Thätigkeit. Daß selbst in armen und sehr bescheidenen Verhältnissen durch Reinlichkeit, Ordnung, Intelligenz und guten Willen das Wohlergehen der Kinder ein ganz erfreuliches werden kann, weiß Jeder ebenso gut, wie er oft bei sehr Wohlhabenden durch den Mangel der genannten Eigenschaften, trotz der günstigsten äußeren Bedingungen, sieche, früh dahinsterbende Kinder beobachtet. Nicht wieviel der Mensch besitzt, ist maßgebend für sein Wohl, sondern, wie er das, was er besitzt oder erwirbt, verwendet.

Der Reichthum an Kindern, den man in ärmeren Kreisen antrifft, ist freilich nicht geeignet, die Aussichten für die Lebensdauer der Kinder zu bessern. Der reiche Kindersegen macht es, oft selbst bei gutem Willen, nicht mehr möglich, dem einzelnen Kinde die nöthige Sorgfalt zu widmen, und so kommt es, daß die Sterblichkeitsziffer mit der Geburtsziffer steigt. Die gegenwärtig beseitigte Erschwerung der Eheschließung würde in dieser Beziehung die Kindersterblichkeit indirect fördern, wenn sie nicht die gute Seite hätte, im Vereine mit einem wahrhaft guten Findelwesen, zur Verminderung der Verbrechen beizutragen und durch Förderung des Familiensinnes die öffentliche Sittlichkeit zu heben.

Während aber alle die genannten Ursachen des Siechthums und der hohen Sterblichkeit in zarter Kindheit, besonders im ersten Lebensjahre, zum Theil in den natürlichen oder socialen Verhältnissen ruhen und darum nur durch eingreifende und umfassende Reformen zu heben sind, ist es andererseits die Unkenntniß und Vernachlässigung einer vernunftgemäßen Pflege des gesunden und kranken Kindes, die leider, und ganz unnöthigerweise, die Reihen der jüngeren Kinder lichtet. Wie ein Kind in jeder Beziehung gesund zu erhalten ist, wie man es abhärten soll, welches die ersten Zeichen auftretender Erkrankung sind, wie man bis zur Ankunft eines Arztes zu verfahren hat und was zur Pflege des normalen und erkrankten kindlichen Organismus gehört — das sind Fragen, in denen nur Wenige genügend orientirt sind. In dieser Lücke der allgemeinen Volksbildung ist der Grund zu suchen, warum sonst gesunde Kinder kränkeln und als schwächliche, degenerirte Individuen die Verderbniß künftiger Generationen werden, warum sich manche Krankheiten in erschreckender Steigerung vererben, und warum, wenn überhaupt das Jünglings- und Jungfrauenalter erreicht wird, diese Personen weder zu kraftvollen Männern noch zu tüchtigen Frauen heranwachsen, sondern zu verkümmerten, schwächlichen Wesen, ohne körperliche und geistige Harmonie und vollkommene Ausbildung. Dies zu verhindern ist nur möglich durch eine Kenntniß der Kindes-Diätetik und dadurch, daß man diese Grundzüge derselben zu einem Gemeingut macht.

Wer als Arzt oder als Lehrer die Kinderwelt kennen lernt, der kann sich nicht wundern, wenn von den vielen empfindlichen, verwöhnten, kränklichen Kindern, denen er begegnet, so wenige sich wahrhaft kräftig entwickeln, und wenn Untüchtigkeit, Untauglichkeit, Schwächlichkeit, Blutarmuth und chronische Krankheiten der Säftemasse, besonders bei der arbeitenden Classe und bei Aushebungen so massenhaft vertreten sind, wenn über den Mangel an Arbeitskräften geklagt und die Wehrkraft eines Staates geschädigt wird. Aus vernachlässigten, falsch aufgezogenen Kindern kann nur ein markloses, entnervtes Geschlecht erwachsen, welchem neben der physischen Kraft auch Muth, Energie und

Ausdauer fehlen, welches im Frieden schlaff, im Kriege zaghaft, großer Entschlüsse und Thaten unfähig ist. Der Staat hat ein Interesse daran, daß kein Individuum vor der Zeit, in welcher es dem Gemeinwohle zu dienen und die Kosten seiner Aufziehung der Gesellschaft durch Arbeit wieder erstatten kann, zu Grunde geht und daß die Arbeitskräfte nicht durch Siechthum verringert werden. Die Gemeinde hat das Recht und die Pflicht, die Bedingungen der öffentlichen Gesundheitspflege zu überwachen, und die Familie kann nur dann auf einer sicheren Basis bestehen, wenn sie die Lebensweise des Individuums der Wissenschaft, der Erfahrung und der Vernunft gemäß regelt.

Damit aber ist die Nothwendigkeit ausgesprochen, daß jeder Einzelne, gleichviel welches Geschlechts und Standes, dieser die Allgemeinheit berührenden Frage näher tritt, und daß die Aufklärung des Einzelnen wieder belehrend und helfend auf größere Kreise wirkt. Denn darüber muß man sich klar werden, daß eine vernunftgemäße Erziehung des Kindes sich nicht durch Gesetze und Verordnungen von oben her durchsetzen läßt; in allen Kreisen des Volks muß die Empfänglichkeit, das Verständniß, die Einsicht für die Nothwendigkeit dieser Lehren heimisch werden, wenn die Maßregeln der Behörden und die Rathschläge der Aerzte Erfolg haben sollen. Man denke z. B. an die Impfung der Schutzpocken, die, wie statistisch erwiesen, zur Verringerung der Kindersterblichkeit beigetragen hat und dennoch theils mit dem Widerstande fanatischer Gegner, theils mit der Gleichgültigkeit der Massen zu kämpfen hat.

In kleinen Kreisen nur vermag der Arzt durch Wort und Schrift belehrend zu wirken; aber wenn es ihm gelingt, hier mit Rath und That, mit Lehre und Anleitung gute Pflegerinnen heranzubilden, so wird dieser Nutzen kein isolirter sein. Diese kleineren Kreise finden ihre Berührung, die Lehren werden von einem Haus in das andere verpflanzt, Gemeinde und Staat — sie finden alsdann einen wohlvorbereiteten, fruchtbaren Boden für ihre die Gesammtheit umfassenden Bestrebungen. ‚Jeder für sich und seine Nächsten, der Staat für Alle‘ muß der Wahlspruch lauten.

Um der Lehre von der Pflege des Kindes Verbreitung zu verschaffen, um zum Herzen und Verstande des Nicht-Arztes zu reden, muß man aber, die gelehrte Form und Breite vermeidend, volksthümlich und schlicht sprechen. Das „Popularisiren" ist, besonders in theoretisch-wissenschaftlichen Kreisen, ungern gesehen, und zwar nicht mit Unrecht. Die seichte Oberflächlichkeit und die Tendenz, wissenschaftliche Gebiete zu popularisiren, die ohne eine genügende Vorbildung nicht verständlich und deren Kenntniß dem Laien oft unnütz, zuweilen schädlich ist, hat die gemeinfaßliche Darstellungsform stark in Mißcredit gebracht und jene unangenehme Sorte von Halbwissern geschaffen, welche dem Manne der Wissenschaft ein Greuel ist. In den meisten Gebieten der theoretischen und praktischen Medicin ist dieses sorgfältige Festhalten streng wissenschaftlicher Form völlig gerechtfertigt. Allein mehr und mehr halten es (dank den Bemühungen insbesondere gemeinnütziger Vereine zur Verbreitung von Volksbildung) selbst hochangesehene akademische Lehrer für völlig vereinbar mit ihrer wissenschaftlichen Würde, durch Vorträge und Werke in gemeinfaßlicher Form zur allgemeinen Belehrung auf solchen Gebieten beizutragen, die sich für Popularisirung eignen. Am Meisten verdient dies wohl die Lehre von der Diätetik, die doch in erster Linie vom Publicum verstanden und befolgt werden soll. Hier muß die vornehme Abgeschlossenheit der Wissenschaft einer gemeinfaßlichen Sprache weichen, die einzelnen Untersuchungen des Forschers, die hierauf gegründeten Theorien und Gesetze müssen in das Praktische übersetzt und verwirklicht werden. Denn für das Grün des Lebens, für das Wohl der Menschheit sind jene Untersuchungen bestimmt, die, im Staube der Archive oder in gelehrten Fachzeitschriften vergraben, ihren Zweck verfehlen würden. Von dem, was feststeht und theoretisch gefunden wurde, dasjenige auszuwählen, was dem Laien zu wissen nöthig ist, dies aber mit strenger Objectivität und mit Sachkenntniß in eine schlichte, allgemein verständliche Form zu kleiden, die sich fern von jener platten, kindischen Oberflächlichkeit hält, mit der Manche die populäre Darstellung verwechseln, — das ist eine des Arztes nicht unwürdige Aufgabe. Denn dieser allein ist es,

der gleichzeitig auf dem Boden der Wissenschaft und der praktischen Erfahrung steht, dem die Quellen der Forschung und die der Volkskrankheiten gleich zugänglich sind. Der ärztliche Routinier steht oft nicht höher, als eine erfahrene Wärterin; der ärztliche Theoretiker ist im günstigsten Falle nur Lehrer. Der in der Kinderstube und am Krankenbette erfahrene, denkende, mit der Wissenschaft fortschreitende Arzt allein ist befähigt und berechtigt, ja verpflichtet, Forschung und Leben, Theorie und Praxis zu verschmelzen; nur er vermag es zu beurtheilen, was von den Lehren der Wissenschaft sich durchführen und mit den thatsächlichen Verhältnissen vereinigen läßt; nur er hat die Gelegenheit, im täglichen, persönlichen Wirken die Bedürfnisse des Gesunden und Kranken kennen zu lernen, und im steten Kampfe mit Unkenntniß und mit Mißbräuchen die Nothwendigkeit größerer Aufklärung unmittelbar zu fühlen. Ebensowenig wie eine Lehre von der Diätetik denkbar ist, die der Bevölkerung ein gelehrtes Orakel bleibt, ebenso ist der Nutzen einer solchen illusorisch, wenn sie nicht auf dem Boden der wissenschaftlichen Forschung und der praktischen Erfahrung zugleich steht, und wenn sie nicht von dem Apostel beider, dem Arzte, verbreitet und gelehrt wird.

Die Lehre von der Pflege des gesunden und erkrankten Kindes, wie sie der Arzt in allen Kreisen der Bevölkerung verständlich zu machen das Recht und die Pflicht hat, muß vornehmlich darnach streben, sich selbst ihrer Aufgabe klar und bewußt zu werden.

Der Kern dieser Aufgabe besteht darin, daß diese Belehrungen einerseits den Ergebnissen der fortschreitenden Wissenschaft, andererseits den Beobachtungen und Erfahrungen des Praktikers entsprechen, daß sie dem gebildeten Laien ein treuer, zuverlässiger Rathgeber in der Verhütung von Krankheit durch vernünftige physische und geistige Erziehung, im Fernhalten von Schädlichkeiten werden, ohne ihn zu einem pädagogischen Pedanten zu machen. Indem der Nichtarzt ein genaues Bild seiner Pflichten gegenüber dem gesunden Kinde erhält, muß er auch für Erkrankungsfälle in so weit orientirt sein, als dies für das rechtzeitige Erkennen krankhafter Zustände, für eine denselben ent-

sprechende Selbsthülfe bis zum Einschreiten ärztlichen Beistandes nothwendig ist. Sodann soll der Laie ersehen, wie er den Arzt durch exacte Beobachtung des Krankheitsverlaufs und der wichtigsten Krankheitszeichen (Symptome), durch Ueberwachung und Durchführung aller angeordneten Maßregeln unterstützen kann. Endlich soll er hierdurch angeregt werden zur Förderung gesundheitsgemäßer Einrichtungen und Reformen in Haus, Familie und Schule, für die Kinder jeden Standes und jeder gesellschaftlichen Classe.

Mehr kann, soll und darf ein für Nichtärzte bestimmtes Lehrbuch der Kindesdiätetik nicht erstreben; ja es würde geradezu seinen guten Zweck verfehlen, wenn es den Laien zum Beurtheilen eines Krankheitsfalles, zur ärztlichen Selbsthülfe, zu Uebergriffen über die dem Nichtarzte gezogenen Schranken anleiten wollte, wenn es ihm Kenntnisse böte, die ihm nichts fruchten würden, weil sie — als nur halb verständliche Mittheilungen — nur Verwirrung und Besorgniß erzeugen könnten. Das Mitgetheilte muß nicht auf der leichten Manier populärer Vielschreiber beruhen, die aus zehn Büchern ein elftes machen, wie dies leider ein großer Theil der betreffenden Literatur über Kindespflege zeigt, sondern es muß auf eigenster Wahrnehmung und Erfahrung beruhen, Selbstdurchdachtes und Selbstbeobachtetes bieten.

Die Anordnungen und Winke können aber nie auf unbedingte Sicherheit Anspruch machen und als maßgebende Gesetze gelten. Der Gebrauch und die Gewohnheit der Bevölkerung in verschiedenen Gegenden, der Gegensatz von Stadt und Land, von Arm und Reich, die persönlichen Erfahrungen des Einzelnen und die individuellen Eigenthümlichkeiten jedes einzelnen Kindes machen es unmöglich, hier Regeln aufzustellen, die für jeden Fall wörtliche Geltung besitzen. „Eines schickt sich nicht für Alle" gilt auch von diesen Vorschriften, welche die höchsten Anforderungen an den Einzelnen stellen, die Grundprincipien der kindlichen Gesundheitslehre entwickeln, und andeuten müssen, was das Rechte und das Gute, was falsch und schädlich ist. Wie der Einzelne diesen Gesetzen nachzukommen vermag, ob er Alles so bestätigt findet, ob er hier und da Abänderungen für nothwendig halten muß,

hängt stets von den besonderen Verhältnissen ab. In der Natur giebt es aber weder dogmatische Glaubensartikel noch starres gesetzliches Formelwesen, sie kennt keine schablonenhafte Anweisung; nur durch eigenes Nachdenken und Anpassen wird man im Stande sein, die Vorschriften für Wohlhabende und Dürftige, für Städter und Landbewohner, für einzelne Kinder und für größere Zahlen von Pfleglingen, für kräftige und schwächliche, für abgehärtete und verwöhnte Kinder, wenn nöthig unter dem Beirathe des Arztes, umzugestalten.

Wir werden bestrebt sein, frei zu bleiben von dem Hauche jener unerquicklichen Sentimentalität, welcher durch die Blätter so vieler hierauf bezüglicher Werke weht. Dieses Ueberströmen des Gefühls, diese süßliche Mischung von Mitleid und Barmherzigkeit entspricht nicht der Auffassung, die wir von den Grundbedingungen der Kindespflege haben. Mit hochtrabenden, angenehmen Phrasen ist dem Einsichtigen nicht genügt und dies Buch ist nicht für das Boudoir, sondern für die Kinderstube, nicht zur Unterhaltung, sondern zur Belehrung bestimmt. Indem wir deshalb allen schönrednerischen Ballast fortlassen, müssen wir das Augenmerk um so mehr auf ein streng sachliches, objectives Erfassen der Mittel lenken, durch welche die Aufgaben der Kindespflege zu erfüllen sind.

Hierher gehört vor Allem, daß man danach strebt, die nöthigen Eigenschaften des Gemüthes und des Verstandes auszubilden und zu pflegen, insbesondere Pflichtgefühl und Gewissenhaftigkeit, Sanftmuth und Geduld, Umsicht und Vorsicht, Muth, Geistesgegenwart und Ausdauer, sowie Selbstlosigkeit, — unerläßliche Eigenschaften für jede Persönlichkeit, die durch Pflicht oder Neigung der Kindespflege sich weiht. Hieran müssen sich Kenntnisse und Fertigkeiten schließen, zu welchen die nachfolgende Darstellung anleiten soll. Die Kenntniß von dem Bau und den Functionen des kindlichen Körpers, die Regeln für die Beobachtung des Kindes, für die Ordnung seiner Lebensweise entsprechend seinem Alter und seinem Naturell, die Lehre von der Bedeutung, dem Werthe und der Wirkung insbesondere der diätetischen Mittel müssen die theoretische Grundlage

dieser Lehre abgeben, an die sich praktische Anleitungen zu Uebungen im Gebrauche von wissenschaftlichen Hülfsmitteln (Thermometer, Pulszähler), in der Anwendung der wichtigsten inneren und äußeren Heilmittel und Apparate schließen müssen.

Diese flüchtige Skizze zeigt schon, daß die Aufgabe der Kindespflege eine sehr schwierige und complicirte ist und daß nicht geringe Anforderungen an die Fähigkeit, an die Geschicklichkeit, an Geist und Charakter gestellt werden. Wer sich schon durch die Schilderung dieser Schwierigkeiten zurückschrecken läßt, zeigt, daß er noch viel weniger letzteren selbst gewachsen ist. Der Weg ist schwierig, dornenvoll und heiß, aber der Lohn ein großer, und das Verdienst, nur ein einziges Menschenleben erhalten oder gerettet zu haben, wiegt alle Mühe auf.

Dem Manne, mag er nun Familienvater, Lehrer oder Erzieher, oder überhaupt Freund der Volksbildung, der Aufklärung und des allgemeinen Wohles sein, fällt die Aufgabe zu, die im Folgenden aufgestellten Anforderungen der Kindespflege reformatorisch und praktisch einzuführen, Mißstände im öffentlichen Leben zu beseitigen, in Haus und Schule, in Gemeindeleben und Staat für die Erziehung einer gesunden Generation zu wirken. Ihm gebührt die Pflege der Gesammtheit oder doch größerer Kreise.

Die Pflege des einzelnen Kindes ruht naturgemäß im engeren Kreise der Häuslichkeit in Frauenhänden; das Weib ist die prädestinirte Pflegerin. Vor Allem gebührt dieser Ruhm der Mutter, die fast Jeder, von dessen Jugend das Dichterwort galt:

„Der Mutterliebe zarte Sorgen
Bewachen seinen goldnen Morgen“,

als den schützenden Genius seiner Kindheit verehrt und die unzählige Male in ihren Beziehungen zum Kinde der Gegenstand künstlerischer Darstellung geworden ist. Die Liebe, die Aufopferung, die Sorgfalt, Umsicht und Gewissenhaftigkeit einer verständigen, denkenden und wohlunterrichteten Mutter läßt sich durch Nichts ersetzen. Ihr werden diese Mittheilungen nutzloses Experimentiren, unklares Hin- und Herschwanken und unangenehme Erfahrungen ersparen.

Allein nicht jedes Kind ist so glücklich, dieser von Natur bestimmten Pflegerin sich zu erfreuen. Nicht selten ist die Mutter dem Kinde entrissen, oder hat dasselbe hülflos der öffentlichen Mildthätigkeit überlassen. Oft fehlt der Mutter die nöthige Charakterfestigkeit, Ruhe, Geistesgegenwart und Ausdauer, oft wird die physische Kraft durch Schwäche oder Krankheit erlahmen. Kurz — die Fälle, in denen Angehörige oder Fremde die Pflege übernehmen müssen, sind mannigfach. Bald ist es eine bejahrte Großmutter, bald eine Verwandte auf der Höhe des Lebens, bald eine noch kaum zur Jungfrau erblühte Schwester, der die schwere Pflicht obliegt, ein Kind aufzuziehen. Allen diesen Lebensaltern ist die Lehre der Kindespflege alsdann eine nothwendige Stütze. Die wohlbewanderte Greisin lernt die veränderten Anschauungen und Erfahrungen der Neuzeit kennen, legt alte Vorurtheile und ererbten Aberglauben ab zum Besten der Enkel. Die gereifte Frau vermag als helfende, berathende Freundin in ihrem Kreise die ihr etwa neuen Mittheilungen zu verwerthen, und die Jungfrau selbst, welche es versteht, mit Tact und Verständniß sich in diese Rolle zu finden und jede Prüderie zu vermeiden, lernt, indem sie sich zur geschickten Pflegerin kleiner Geschwister oder fremder Kinder ausbildet, durch diese Vorbereitung auf ihren künftigen Beruf die Bedeutung desselben ermessen. Sie kann, mit den nöthigen Belehrungen ausgerüstet, als ein segnendes, wohlthuendes Wesen manchem kranken Kinde helfen und nützen, mag sie nun durch Bande des Blutes und der Pflicht, oder durch inneren, menschenfreundlichen Drang an dessen Lager gefesselt sein.

Dieser leiblichen Schwester und zugleich der Mutter am nächsten steht die freiwillige Pflegerin, die schon durch den Namen „Schwester", welchen auch sie führt, darthut, daß sie im Dienste der Menschenliebe und Barmherzigkeit wirkt und sich ihrer hohen, edlen Aufgabe völlig bewußt ist. Mag dieselbe einem geistlichen Orden oder einer weltlichen Corporation angehören, mag sie sich selbst nach Kräften zu ihrem Berufe ausgebildet oder eine regelrechte Schule durchgemacht haben — sie wird, sobald sie eine wahrhaft gute Pflegerin ist, immer im Stande sein, dieselben

Anforderungen zu erfüllen, die man an die nächste Verwandte stellt. Ihr werden diese Blätter eine Vorschule für ihren so wichtigen Beruf sein.

Anders freilich steht es gar oft mit der bezahlten Pflegerin, mit der Wärterin, mit der Amme. Schon das Lohnverhältniß und der so häufige Mangel an der nöthigen sittlichen und sachlichen Bildung bringt es mit sich, daß hier leider das Pflichtgefühl, die Anhänglichkeit, die Selbstlosigkeit, die Theilnahme, der Eifer und die Aufopferung zu wünschen übrig lassen. Der materielle, ruhelose, nivellirende Zug unserer Zeit macht das wahrhaft patriarchalische Verhältniß früherer Zeiten zwischen Herrschaft und Gesinde, die Treue, Anhänglichkeit und Aufopferung des letzteren immer seltener. Allein auch hier giebt es rühmliche Ausnahmen, Persönlichkeiten, die, mit der Familie in jahrelanger Treue und Anhänglichkeit verwachsen, vom besten Willen beseelt sind, in der Pflege eines Kindes das Möglichste zu leisten und die das Streben haben, sich über den Umfang ihrer Aufgabe selbst aufzuklären. Denen dürften auch die Belehrungen nicht ohne Nutzen sein.

Ebenso richten sich dieselben an Leiter und Leiterinnen von Schulen, Kindergärten, Kinderbewahranstalten, Waisen- und Findelanstalten, deren Obhut ja zeitweise viele und verschieden geartete Kinder anvertraut sind und welche, da sie die zarten Wesen an Stelle der Aeltern überwachen sollen, die Pflicht haben, sich genau über alle Anforderungen der Gesundheitspflege des Kindes zu instruiren, alle Einrichtungen und Maßregeln streng danach zu gestalten und sich mit den ersten Zeichen auftretender Erkrankung und mit den ersten Hülfeleistungen vertraut zu machen.

Daß der beste Arzt nichts ausrichten kann, ohne die Hülfe einer geschickten Vollzieherin seiner Verordnungen, und daß andererseits eine gute Pflegerin die größte Wohlthat für ihn, für die Angehörigen und für den Patienten ist, bedarf keiner besonderen Beweisführung. Wie in jedem einzelnen Zweige der Gesundheitspflege sich nicht ganz specielle, stets gültige Vorschriften geben lassen, sondern nur allgemeine Grundsätze und Anhalts-

punkte, wie man aber, wenn auch dem praktischen Bedürfnisse und den Verhältnissen der Unbemitteltsten Rechnung tragend, doch immer in seinen diätetischen Forderungen das Höchsterreichbare und das Vollkommenste als Ziel hinstellen muß, so muß man auch, wenn man die Pflichten und Aufgaben einer wahrhaft guten Pflegerin schildern will, das Ideal einer solchen ins Auge fassen. Die Schwächen und Unvollkommenheiten der menschlichen Natur sorgen leider schon von selbst dafür, daß nur in seltenen Fällen dieses Vorbild ganz erreicht wird. Allein in dieser Hinsicht, wie in Bezug auf die Vorschriften selbst muß man das möglichst Beste fordern, es den Menschen und den Verhältnissen anheimgebend, ob diesen Anforderungen genügt wird. Ein Wort Alexander von Humboldt's aus einem seiner Briefe ist hierfür die beste Richtschnur: „Der Mensch muß das Große und Gute wollen; das Uebrige hängt vom Schicksal ab". —

Die wahrhaft gute und tüchtige Pflegerin muß zunächst, besonders dem Kinde gegenüber, was Gemüth und Charakter anbelangt, ein mildes, freundliches Wesen, gepaart mit der nöthigen Entschiedenheit und Energie, besitzen. Nach streng sittlichen Grundsätzen handelnd, muß sie Alles vermeiden, was sie nicht vor ihrem eigenen Gewissen verantworten kann. Unbedingte Wahrhaftigkeit und Aufrichtigkeit, Unterordnung und Gehorsam muß sie, besonders gegenüber dem Arzte, nie vermissen lassen. Durchdrungen vom reinsten Pflichtgefühl und vom Ernste ihrer Aufgabe muß sie dem Kinde, diesem hilflosen Wesen, zu dessen Pflege sie bestimmt ist, liebend zur Seite stehen, mit Verständniß für das kindliche Geistes- und Seelenleben, mit weiser Strenge und Consequenz, aber nachsichtig für dessen Eigenheiten und krankhafte Launen, unermüdlich im Trösten und Helfen, sicher, ruhig und fest, aber theilnehmend und freundlich auch den oft aufgeregten und geängstigten Angehörigen gegenüber. Schon durch ihr ganzes Auftreten und Wesen wird dadurch nicht selten die Pflegerin die Einzige, um die sich Alles vertrauensvoll gruppirt und der selbst die Mutter gern weicht, um auf einige Stunden die Augen zu schließen.

Neben diesen Anforderungen an das Gemüth und den Charakter, sind aber die, welche man an ihren Verstand und ihre Geschicklichkeit zu stellen hat, nicht geringer. Theoretisch muß sie mit ihrer Aufgabe völlig vertraut sein, bevor sie zur Pflege an das Krankenbett tritt; sie muß ferner bereits die Vorbegriffe zur praktischen Ausführung der häufigsten Handleistungen haben, während allerdings die hierzu nöthige Uebung oft erst erworben werden muß, aber bei Geschicklichkeit und gutem Willen oft schon an einem schweren Krankheitsfalle erlangt wird. Sie muß es lernen, in allen Handleistungen exact und sicher zu sein, was zu thun ist, gründlich und möglichst vollkommen ausführen, und jede Halbheit, jede Oberflächlichkeit vermeiden. Neben einer gründlichen Kenntniß der Lehren und Erfahrungen über Kindespflege, welche ihr durch Wort, Schrift und Uebung zu eigen gemacht sind, muß eine intelligente Mutter oder Pflegerin sich aber auch ihr eigenes gesundes Urtheil bewahren. Diese Lehren sind weder für jeden einzelnen Fall, noch für jedes einzelne Kind buchstäblich zu nehmen und zu befolgen, sondern es sind im Ganzen und Großen nur Gesichtspunkte und allgemeine Grundlagen, während es gilt, in jedem besonderen Falle sich rasch ein Urtheil zu bilden, ob und in wie weit jene Gesetze wörtlich ausgeführt werden können. Der Spielraum ist ein ziemlich großer und es ist jeder Pflegerin hierbei Gelegenheit gegeben, zu zeigen, welchen höheren Werth sie hat. Die Anfängerin, sowie Diejenige, deren eigene Urtheilskraft entweder zu wenig entwickelt ist, oder die zu vorschnellem, eigenmächtigem, unbedachtem Verlassen vorgeschriebener Gleise neigt, muß in Beziehung auf die ihr zu gewährende Freiheit anders gehalten werden, als die geübte, erfahrene Pflegerin, welche, wenn sie es angezeigt findet, mit Ueberlegung und Erwägung aller Verhältnisse selbstständig handelt. Es giebt Fälle, in denen es sehr angenehm, ja sogar nothwendig ist, die Pflege in der Hand einer Person zu wissen, welche nicht nur maschinenmäßig, ohne eigenes Denken, das Aufgetragene pünktlich erfüllt, unbekümmert darum, ob nicht durch inzwischen eingetretene unvorhergesehene Vorkommnisse ein anderes Handeln zweckmäßiger wäre, sondern auch selbstthätig im Sinne und Geiste des Arztes,

streng innerhalb der dem Laien gezogenen Grenzen nach der jeweiligen Sachlage eingreift. Diese Freiheit des Handelns kann aber, wie erwähnt, nur intelligenten Personen gestattet werden, welche durch ihr Verständniß für die Grundlagen der Gesundheitsgesetze beweisen, daß sie hierzu befähigt sind. Ist eine Pflegerin aber derart, dann ist sie auch besonders beim Kinde, wo oft ein rascher Wechsel des Verlaufes energische Selbsthülfe und rasches Einschreiten nöthig macht, ehe der Arzt erscheinen kann, von ungemeinem Nutzen.

Nach dem Erscheinen des Arztes ist es zunächst die Aufgabe der Pflegerin, demselben die genauesten und zuverlässigsten Angaben über Beginn und Verlauf der Krankheit zu machen, was freilich nur bei nüchterner, scharfer Beobachtung, bei einer Kenntniß der wichtigsten Krankheitssymptome und ihres Werthes, resp. bei genauer Notirung der Beobachtungen möglich ist. Es ist für den Arzt ein großer Gewinn, einen streng sachlichen, von Uebertreibungen und nebensächlichen Abschweifungen freien Krankheitsbericht zu erhalten, der sich auf Vergleiche des Verhaltens des betreffenden Kindes im gesunden und kranken Zustande, auf treue Beobachtung und Wiedergabe gründet und das, worauf es ankommt, hervorzuheben weiß, ohne den unberufenen Versuch einer eigenmächtigen Diagnose daran zu knüpfen. So werthvoll eine sorgsame Beobachtung der geringfügigsten Symptome für den Arzt sein kann, so muß doch eine Pflegerin wissen, welche Zeichen von höherer, welche von untergeordneterer Bedeutung sind und ob einzelne Krankheitserscheinungen einen besonders charakteristischen Werth haben.

Es erübrigt noch, zu erwähnen, daß eine wahrhaft gute Pflegerin, insbesondere am Krankenbette eines Kindes, von allen extremen Geistesrichtungen, insbesondere von Frömmelei, Aberglauben und mystisch-phantastischen Verirrungen frei sein muß. So angenehm und wohlthuend ein schlichtes, gottesfürchtiges Wesen ist, so widerwärtig ist der Pietismus, besonders in der Krankenstube. Absolut verwerflich aber, weil oft gefährlich für das Kind, ist die Begünstigung aller irrationellen Eingriffe. Geheim- und Sympathiemittel sind unbedingt zu vermeiden, da

sie unbekannt in ihrem Wesen, unberechenbar in ihrer Wirkung, den Gesetzen der Vernunft widersprechend sind. Die Rathschläge Unberufener, seien es nun sogenannte „erfahrene“ Frauen, oder seien es Curpfuscher und Quacksalber, muß eine Pflegerin abweisen und vermeiden. Vernunft und Wissen müssen die einzige Richtschnur ihres Handelns sein.

Aus dem Gesagten ergiebt sich schon, von welcher Wichtigkeit es ist, daß eine Pflegerin die ihrer Wirksamkeit gezogenen Grenzen einhält. Wenn der Nichtarzt, den warnenden Zuruf: „Bis hierher und nicht weiter“! geringschätzend, im selbstständigen Handeln so weit geht, eine Diagnose zu stellen, stärker wirkende Medicamente auf eigene Faust zur Anwendung zu bringen, operative Eingriffe, wie Blutentziehung, auf eigene Faust vorzunehmen, die Anordnungen des Arztes grundlos und eigenmächtig zu durchkreuzen und diesen ersetzen zu wollen, so sind dies Uebergriffe, die sich am meisten an dem Patienten rächen, dem Arzte aber jede Lust und Liebe zu seinem Berufe, jedes Vertrauen zur Umgebung des Kranken rauben. Vorzeitige und übereilte Schlüsse aus den vom Laien beobachteten Krankheitszeichen und Versuche, die Kranken selbst zu behandeln sind aber vor allem gegenüber dem Kinde gefährlich, bei welchem diagnostische Irrthümer, bedenkliche Eingriffe und eigenmächtige Unterlassungssünden von größerer Tragweite sind, als bei dem kräftigen Organismus eines Erwachsenen. Nur wer im Vollbesitze der ärztlichen Kenntnisse ist, wer mit der Beschaffenheit des Körpers und der Thätigkeit der Organe im gesunden und kranken Zustande durch gründliches Studium vertraut geworden und Herr der verschiedenen Untersuchungsmethoden ist — kurz nur der Arzt vermag auf Grund der Untersuchung des Wesen der Krankheit zu erkennen und die richtigen Mittel zur Bekämpfung derselben anzugeben. Der Laie, welcher hierin experimentirt, spielt ein Zufallsspiel, das manchmal glücklich, oft verderblich ausschlägt. Er täuscht entweder sich selbst, oder Andere, und wird dadurch lächerlich oder verächtlich, während eine pflegende Hand und ein wachsames Auge, von einer weisen Beschränkung gezügelt, dem Leidenden nur Segen bringen können.

Aus der Sucht, jene Grenzen zu überschreiten, und aus dem Wahne, dasjenige, was Andere nur auf Grund eines mühevollen, jahrelangen und wohlgeordneten Studiums erlernen, durch eine plötzliche geniale Eingebung im Handumdrehen sich aneignen zu können, entspringt jene Sorte von Halbwissern, Charlatanen und Heilschwindlern aller Art, welche nach einer eigens zurechtgelegten Lehre, einem Chaos von Wahrheit und Phantasterei, nach einer mit Beharrlichkeit festgehaltenen Schablone, oft mit einem und demselben Mittel für alle erdenklichen Uebel, curiren. Wollten diese Beglücker der Menschheit, welche in dem Traume leben, Entdecker bisher ungekannter Methoden zu sein, ihr Handwerk nur an sich, oder an volljährigen Patienten üben, so wäre dagegen nur Wenig zu sagen, obgleich auch in diesem Falle die Curpfuscherei alljährlich viele Opfer fordert. Allein die Behandlung von Kindern, welche durch solche, leider jetzt durch das Gesetz geschützte, Schwindler schwunghaft betrieben wird, liefert doch gar zu traurige Resultate; sie ist ein Zeugniß von der Verblendung und der Gewissenlosigkeit der Angehörigen, und ein Unrecht gegenüber Individuen, welche noch kein Selbstbestimmungsrecht haben. Leider ist es gerade das Kind in seiner Hülflosigkeit und in seiner Abhängigkeit, welches meist das Opfer von Vorurtheilen, Aberglauben und Curpfuscherei wird. Es ist auf keinem Gebiete mehr, als auf dem der Kindespflege die Unziemlichkeit eingerissen, daß Jeder und wenn er noch so sehr in Unkenntniß über die sachlichen Verhältnisse ist, sich zum Berather und Helfer aufwirft. Zum Theil liegt dies an der übertriebenen Gutmüthigkeit und Geschäftigkeit der Umgebung, zum Theil an der Leichtgläubigkeit der Menschen, die alle, selbst die widersprechendsten und widersinnigsten Rathschläge des Laien gern, und je geheimnißvoller sie sind desto lieber annimmt. Es hängt aber auch gewiß zum Theil damit zusammen, daß viele Krankheiten des Kindes mit Entwickelungsvorgängen in Verbindung stehen, nach deren Verlauf sie sich von selbst verlieren, daß viele an sich einen ziemlich bestimmten, geschlossenen Gang einhalten, und daß oft die Natur selbst im Stande ist, Störungen ohne fremdes Eingreifen, oder trotz verkehrter Maßregeln zu beseitigen. Diese Umstände gestalten

in sehr vielen Fällen eine Kinderkrankheit zu einer von äußeren Eingriffen wenig abhängigen Erscheinung, bieten daher für Selbsttäuschung, sowie für Betrug ein ergiebiges Feld, da beide den günstigen Erfolg sich selbst zuschreiben, den ungünstigen aber auf alle möglichen anderen Gründe zurückführen.

Dieses Unwesen einzudämmen vermag nur das Eindringen von Aufklärung und Wissen in alle Volksschichten. Eine gründliche Kenntniß der Kindespflege, eine Heranbildung tüchtiger Familien- und Berufspflegerinnen ist eines der wichtigsten Mittel zur Erziehung eines körperlich und geistig gesunden Menschengeschlechts.

Erster Abschnitt.

Die Pflege des gesunden Kindes.

Erstes Kapitel.

Das Säuglingsalter.

a) Leibliche Gesundheitspflege.

Vorbegriffe von Gesundheit und Krankheit. — Die Perioden des Kindesalters. — Die Entwickelung des Kindes bis zur Geburt. — Der Blutkreislauf des ungeborenen Kindes und der bleibende Blutkreislauf. — Physiologische Veränderungen mit der Geburt. — Pflege des noch nicht geborenen Kindes. — **Das neugeborene Kind.** — Bau und Verrichtungen seines Körpers. — Die erste Pflege des neugeborenen Kindes. — Ernährung. — Auffallende Erscheinungen an demselben. — **Der Säugling**, sein Körper und dessen Functionen. — **Die natürliche Ernährung** durch die Mutter. — Die Milch und deren Entstehung. — Wahl und Bedingungen einer Amme. — **Die künstliche Ernährung** durch Milch, Milchproducte und Ersatzmittel. — Die Kleidung und Wäsche. — Das Lager. — Die Kinderstube. — Hautpflege. — Pflege der Sinnesorgane. — Wachen und Schlafen. — Muskelbewegungen. — Active und passive Bewegung im Freien. — Spiel- und Schmuckgegenstände. — **Anhang:** Die Impfung der Schutzpocken.

Wenn es sich um die Pflege des gesunden und erkrankten Kindes handelt, so ist es vor Allem nothwendig, sich über die Begriffe „Gesundheit“ und „Krankheit“ möglichst klar zu werden, Begriffe, welche im gewöhnlichen Leben nicht immer richtig aufgefaßt werden. So sehr man beide Zustände des menschlichen Körpers als schroffe Gegensätze aufzufassen pflegt, so wenig ist man sich meist dessen bewußt, daß zwischen diesen beiden Extremen zahlreiche Mittelstufen bestehen. Gesund nennt man im volksthümlichen Gebrauche ein Kind dann, wenn dessen

körperliche und geistige Verrichtungen ohne Störung und Schmerz von Statten gehn, wenn bei normaler Thätigkeit aller Organe das Gefühl des Wohlbehagens besteht; im wissenschaftlichen Sinne würde dazu noch gehören, daß alle Organe des Kindes nicht nur in normaler Thätigkeit sind, sondern auch in ihrem Bau und ihrer Zusammensetzung durchaus normal; aber gerade dieser Begriff der Norm ist nicht fest zu bestimmen. Innerhalb dessen, was man „normal" nennt, giebt es in der Natur bedeutende Unterschiede, ohne daß man deshalb die Abweichung von der Norm krankhaft nennen dürfte. Das eine Kind kann einen starken, das andere einen zarten Knochenbau haben, eins fettreich und voll, ein anderes mager und muskulös sein und doch sind sie beide als gesund zu bezeichnen. Einen Maßstab für die genaue Bestimmung einer unbedingt normalen Zusammensetzung giebt es überhaupt schwerlich. Man thut daher gut, vom praktischen Standpunkte aus sich mit der volksthümlichen und gebräuchlichen Erklärung zu begnügen.

Wir werden also bei der Betrachtung des Kindes Gesundheit und Krankheit desselben danach bestimmen, ob

1. das Kind sich wohlbefindet,
2. in seinen körperlichen Verrichtungen keine erheblicheren Abweichungen darbietet.

Das Erstere, das sogenannte subjective Befinden, ist nur bei größeren Kindern durch deren Aussagen direct zu erkennen. Bei kleineren Kindern, welche der Sprache und des Urtheils noch nicht mächtig sind, können wir auf das subjective Befinden nur durch thatsächlich nachweisbare Krankheitszeichen schließen und müssen in dieser Beziehung, indem wir die Aeußerungen seiner Stimmung, seines Behagens und Mißbehagens, sein allgemeines Verhalten, seinen Schrei, seinen Gesichtsausdruck rc. beobachten, auf Umwegen zu einem Urtheile zu gelangen suchen.

Die Controle der geistigen und körperlichen Verrichtungen ergiebt sich einfach aus der Beobachtung derselben, sowie aus der Berücksichtigung der Körperbeschaffenheit, der Lebensweise und des Alters. Denn auch von der Thätigkeit der Organe gilt einigermaßen das, was oben von ihrer Zusammen-

setzung gesagt wurde; es giebt auch in dieser Beziehung eine gewisse Breite der Schwankungen, die je nach der Persönlichkeit des Kindes sehr verschieden groß sein und doch innerhalb der Grenzen der Norm bleiben kann.

Eine bestimmte Dauer des Schlafes z. B. läßt sich nicht für jedes Kind gleichen Alters festsetzen; ein zarteres, schwächeres, blasseres Kind wird mehr schlafen, ein kräftiges, vollsaftiges weniger. Ein Kind wird mehr zu Verstopfung neigen, ein anderes mehr zu Diarrhöe, ohne daß deshalb die Gesundheit des gesammten Körpers alterirt wird. Die dem Kinde anhaftenden Eigenthümlichkeiten, die sogenannten habituellen Eigenschaften, müssen gekannt und berücksichtigt werden; nur dann gelingt es für jedes Kind speciell die Grenze zu bezeichnen, bis zu welcher es gesund zu nennen ist.

Ganz besonders ist es das Lebensalter des Kindes, welches zu verschiedenen Perioden auch die Gesundheit desselben beeinflußt, und sich durch wichtige Epochen der Entwickelung und des Wachsthums auszeichnet. Wir können deshalb dem Kindesalter eine naturgemäße Eintheilung in drei Perioden geben. Die erste bezeichnet man als das Säuglingsalter. Dasselbe umfaßt die Zeit von der Geburt bis zur Entwöhnung, resp. bis zum Erscheinen der ersten Zähne. Die Entwöhnung findet gewöhnlich dann statt, wenn der Durchbruch der ersten Zähne erfolgt und damit von der Natur selbst der Hinweis auf eine andere Ernährungsweise des Kindes gegeben ist. Da jedoch einerseits viele Kinder künstlich genährt werden, wobei also von einer Entwöhnung nicht die Rede sein kann, andererseits der Durchbruch der ersten Zähne sehr früh (4—6 Monat), zuweilen sehr spät (9 Monat und später) stattfindet, so ergiebt sich daraus, daß eine scharf markirte Grenze für das Säuglingsalter nicht vorhanden ist. Da es sich im Wesentlichen nur darum handelt, einen Zeitraum festzusetzen, in welchem das Kind unter ziemlich gleichen Lebensbedingungen steht, so darf man wohl den Abschluß des ersten Lebensjahres als Grenze ansehn.

Die nächste Periode, welche wir als das niedere Kindesalter bezeichnen können, reicht vom Ende des ersten Lebensjahres

bis zum Zahnwechsel. Das Erscheinen der bleibenden Zähne ist nun aber ebenso wie das der Milchzähne je nach der Körperbeschaffenheit des Kindes verschieden. Es kann schon im 5. Jahr eintreten, kann sich aber auch bis zum 7. verzögern. Im Mittel darf man daher wohl das 6. Jahr als die Grenze dieser Periode bezeichnen. Von da bis zur beginnenden Geschlechtsentwickelung reicht das sogenannte höhere Kindesalter, eine Epoche, die bei Mädchen mit dem 14., bei Knaben mit dem 16. Jahre ihren Abschluß findet. Die Schwankungen sind auch hier nach Körperbeschaffenheit, Klima, Lebensweise und Erziehung bedeutend; doch dürften die angegebenen Zahlen als das mittlere Verhältniß für Deutschland anzusehen sein. Mit Ende dieses Zeitraumes beginnt dann jene bereits außerhalb der Grenzen unserer Betrachtungen liegende Uebergangszeit, die mit dem Namen des Jünglings- oder Jungfrauenalters zu bezeichnen ist, und die sich durch die vollständige Entwickelung bis zur Geschlechtsreife und durch die Beendigung des Wachsthums auszeichnet. Dieselbe reicht durchschnittlich bei der Jungfrau vom 14.—20.; beim Jüngling vom 16.—24. Jede der vorgenannten drei Perioden des Kindesalters kann nun in noch kleinere Zeiträume eingetheilt werden, deren Begrenzung aber noch weniger scharf ist und deren zu specielle Ausführung zu unnöthigen und physiologisch nicht genügend begründeten Unterabtheilungen führen würde. Höchstens könnte man mit einigem Rechte vom Säuglingsalter noch das des neugeborenen Kindes absondern, d. h. den Zeitraum der ersten Lebenstage bis zum Abfallen des Nabelschnurrestes, womit die letzte Spur des Zusammenhangs zwischen dem kindlichen und mütterlichen Organismus schwindet. — Versuchen wir es nun zunächst, ein genaueres Bild des Kindes im Säuglingsalter zu geben, einen Blick auf die Entwickelung des kindlichen Organismus und auf seinen Zusammenhang mit dem mütterlichen Körper zu werfen, den Körper des Neugeborenen und des Säuglings hinsichtlich seines Baues und seiner Verrichtungen zu betrachten und daran diejenigen Rathschläge zu knüpfen, welche die Erfahrung und die Wissenschaft für die Gesundheitspflege des Leibes und der Seele im ersten Lebensstadium an die Hand geben.

Dieses erste Lebensstadium beginnt für das Kind als selbstständiges Wesen zwar erst mit dem Augenblicke der Geburt, allein schon das ungeborene Kind verlangt unsere besondere Beachtung, weil in ihm ein Organismus sich entwickelt, welcher befähigt sein soll, nach Loslösung vom Mutterkörper ein unabhängiges, freies Dasein zu führen. Zu dieser Befähigung gehört aber, daß die Entwickelung des Kindes im Mutterschoße kräftig und normal von Statten geht und daß sie vor allen Schädlichkeiten möglichst behütet wird. Wo beides nicht genügend berücksichtigt worden ist, erscheint das Kind bei der Geburt entweder schwächlich und lebensunfähig, oder verkümmert und verbildet, ist also vom ersten Augenblicke seines Lebens an eine kraftlose, krankhafte Frucht am Baume der Menschheit. Eine vernunftgemäße Kinderdiätetik muß also mit dem noch ungeborenen Kinde, dessen Zusammenhang mit dem mütterlichen Körper und dessen Abhängigkeit von demselben von größter Bedeutung für seine Zukunft sind, beginnen. Während aber nach der Geburt die Pflege dem Kinde direct zu Theil wird, kann sie vor der Geburt nur indirect einwirken, indem sie der Mutter Pflichten für ihren eigenen Körper auferlegt, welche das Gedeihen und die Entwickelung des Kindes bedingen. Diesen Theil der Kindespflege ausführlich zu schildern muß freilich der „Diätetik des Weibes“ vorbehalten bleiben. Hier können wir nur in kurzen Grundzügen diese Aufgaben andeuten.

Um jedoch das Abhängigkeitsverhältniß des Kindes von der Mutter würdigen zu können, ist es nothwendig, einige anatomisch-physiologische Betrachtungen voran zu schicken. Vor der Geburt ist das Kind von einer blutwarmen, molkigen Flüssigkeit (dem Fruchtwasser) umgeben, welche von den zarten, leicht zerreißlichen Eihäuten eingeschlossen ist. Durch die Nabelschnur stehn die Blutgefäße des Kindes mit dem Blutgefäßsystem der Mutter in Verbindung und zwar vermittelst eines den Eihäuten anliegenden ungemein blutreichen Gebildes, der Nachgeburt oder des Mutterkuchens, in welchem die mütterlichen und kindlichen Blutcanäle, sich vielfach unmittelbar berührend, den gegenseitigen Austausch ihres Inhaltes gestatten. Das Kind

athmet noch nicht durch die Lunge; es würde nur die umgebende, durch Fett, Oberhaut, Zellchen und Ausscheidungsstoffe getrübte Flüssigkeit einathmen. Jener Mutterkuchen, von seinen Tausenden von Blutgefäßen durchflochten, vertritt die Lunge des noch ungeborenen Kindes, indem es durch dieses Organ, unter Vermittlung seines eigenen Herzens, das als ein zweites, kleines Pumpwerk thätig ist, das von den Lungen der Mutter mit Sauerstoff versehene, also zur Ernährung taugliche Blut enthält und sein mit Kohlensäure gesättigteres, also zur Ernährung nicht mehr geeignetes ausscheidet. Das Herz der Mutter und das des Kindes arbeiten continuirlich, selbstständig, für getrennte Röhrenleitungen, die nur in dem Mutterkuchen, wo sie in ein vielverzweigtes, dichtes Netz übergehn, in innigen Verkehr mit einander treten.

Das sich entwickelnde Kind könnte man mit dem Bilde der Knospe vergleichen. Wenn auch dieser Vergleich sein Ungenügendes hat, so deutet er doch ungefähr an, daß das Kind ein noch unentwickeltes, unvollkommenes, unentfaltetes, aber selbst in diesem Zustande schon die künftige Form und Anlage verrathendes Wesen ist. Anfangs ist das Ei des Menschen und des Thieres, besonders das Säugethier-Ei, eine einfache Zelle, von einer bei beiden so gleichen Form und Zusammensetzung, daß ein Unterschied zwischen ihnen nicht nachzuweisen ist. Auch die ersten Vorgänge, welche die individuelle Entwickelung des neuen Organismus einleiten, sind bei Mensch und Säugethier im Wesentlichen dieselben. Erst nach und nach hebt sich aus der kleinen scheibenförmigen, allen Wirbelthieren gemeinsamen Keimanlage die erste Andeutung der künftigen menschlichen Form, noch wenig unterschieden von der des Thieres, hervor, fundamentale Thatsachen, welche, wie die neuere „Anthropogenie“ hervorhebt, die Hauptstütze der Lehre von der einheitlichen, gemeinsamen Abstammung des Menschen und der höheren Thierclassen bilden. In den ersten Monaten gleichen sich die Embryonen beider; aber allmälig sondert sich aus der ursprünglichen Formverwandtschaft der Thierclassen, nachdem die ersten Stadien der Entwickelung keine Verschiedenheiten, die späteren nur geringe

Unterschiede wahrnehmen ließen, die Uranlage der complicirten menschlichen Gestalt als etwas Besonderes ab. Allmälig; — denn erst im zweiten Monate lassen sich feine Unterschiede zwischen dem Embryo des Menschen und dem der niedereren Säugethiere wahrnehmen, nach sechs Wochen erst Differenzen von dem höherer Säugethiere, z. B. dem Hunde. Nach drei Monaten sind wir noch kaum im Stande, den menschlichen Embryo von dem höherer Affen zu unterscheiden. (Häckel.) Erst im vierten und fünften Monate treten charakteristische Merkmale der menschlichen Gestalt einigermaßen hervor, eine sichere Unterscheidung aber ist erst in der zweiten Hälfte des embryonalen Lebens möglich.

Diese stufenweise fortschreitende Sonderung der menschlichen und thierischen Form hat die vergleichende Entwickelungsgeschichte der letzten Jahrzehnte bis in das kleinste Detail festgestellt und zum Theil darauf Hypothesen über die Abstammung des Menschen begründet.

Betrachten wir, für unseren Zweck, den sich entwickelnden Menschenembryo, so gewahren wir in frühem Stadium die gewaltige Entwickelung des Gehirns. Kleine Höcker deuten die künftigen Arme und Beine an. Große dunkle Punkte verrathen die künftigen Augen. Doch noch immer hat der Ausdruck etwas Befremdendes; die kiemenartige, große Mundspalte, die kaum angedeutete Ohrmuschel, der schwanzartige Vorsprung, die Krümmung der Wirbelsäule und viele Einzelheiten ähneln noch sehr der Form höherer Thierembryonen. Doch schon nach kurzer Zeit umschließen Lippen die Mundspalte, Augenlider das noch verhüllte Auge. Der Hals hebt den Kopf vom Rumpfe ab, das Knochengerüst bildet sich deutlicher aus und giebt die Grundlage für die künftigen Formen. An den länger hervorsprossenden Armen und Beinen sondern sich Hände und Füße, Finger und Zehen. Die Haut röthet sich und bedeckt sich mit feinwolligem Haar. Die Muskeln bilden sich aus und befähigen bereits das sich entwickelnde Kind, welches man vom dritten Monate seines Entstehens an nicht mehr als Embryo, sondern als Fötus zu bezeichnen pflegt, zu leichten Bewegungen. Noch immer geben die überwiegende Größe des Kopfes, die wegen noch zu geringer

Fettbildung welken, runzeligen Hautflächen dem kleinen Wesen einen ältlichen Ausdruck. Erst allmälig kommt der aus dem ursprünglichen Dotterkreislauf, nach dessen Untergang, entstandene sogenannte Nabelkreislauf in Thätigkeit, ein zweiter Blutkreislauf, welcher bis zur Geburt die Ernährung des Fötus vermittelt. Das aus einem eigenthümlich gewundenen Blutgefäßchen entstandene Herz hat, nachdem auch sein innerer Bau sich vollendet, inzwischen seine rhythmischen Bewegungen begonnen; das Kind kann bereits schlucken, wenn auch nur die umgebende Flüssigkeit; der Darm enthält schon feste Residuen derselben. Die Membran schwindet, welche bisher noch die Pupille verdeckte. Nunmehr läßt die reichlichere Fettbildung das Gesicht jugendlicher und größer, den Körper voller und abgerundeter erscheinen. Der Kopf des Kindes bedeckt sich mit stärkerem Haarwuchs, während zarteres Haar (Wollhaar) den Körper dicht besetzt. Die Ohren werden knorplig, die Nägel härter; die Haut wird derber und blasser, die Muskelbewegung kräftiger.

Das Kind ist nunmehr soweit entwickelt, daß es als selbstständiges Wesen seine Existenz fortführen könnte, aber noch immer ist sein Leben von dem mütterlichen Organismus abhängig. In seinen Adern strömt noch das Blut der Mutter, seine Lunge athmet noch nicht, seine Ernährung geschieht noch durch das Gefäßsystem der Mutter und in ähnlicher Weise, wie bei den Saftcanälen der Pflanze, durch Blutgefäße und Austausch fester sowie gasförmiger Bestandtheile. Es ist ein Pflanzenleben, ein Bilden und Wachsen auf fremdem Boden.

Da der Blutkreislauf des noch ungeborenen Kindes ein mit dem der Mutter zusammenhängender ist und nur den Zweck hat, die Ernährung und das Wachsthum des Kindes, nicht aber die Ausscheidung verbrauchter Blutstoffe durch Lunge und Leber, die ja noch nicht functioniren können, zu vermitteln, so sind sehr zweckentsprechende Nebenleitungen für die Blutbahn angebracht, welche, diese Organe umgehend, vor der Geburt den Kreislauf vereinfachen und das Blut, welches den Körper des Kindes durchströmt hat, auf dem kürzesten Wege wieder dem Herzen desselben und somit dem Blutgefäßsysteme

der Mutter zuführen. Diese Nebenleitungen aber schließen sich von dem Augenblicke an, wo durch die Geburt des Kindes der Zusammenhang mit den mütterlichen Blutbahnen aufgehoben wird und das Kind, auf sich selbst angewiesen, durch seinen eigenen, bleibenden Blutkreislauf existiren muß. Da diese plötzliche Umänderung aller Circulationsverhältnisse mit dem Augenblicke der Geburt wohl die wichtigste und bedeutungsvollste Revolution ist, welche der Körper des Menschen jemals durchzumachen hat, und da bei Unregelmäßigkeiten dieses Vorganges und bei Unkenntniß dieser Verhältnisse Seitens der Mutter das Kind schon vor und kurz nach der Geburt nicht wenig gefährdet ist, so dürfte eine kurze Betrachtung hierüber nicht ohne Interesse sein. Die Abbildungen auf Tafel I und II, deren eine (Fig. 1) die geöffnete Leibeshöhle eines neugeborenen Kindes, deren andere (Fig. 2) das Schema des Blutkreislaufes darstellt, sind geeignet, das Verständniß zu vermitteln.

Verfolgen wir die Verhältnisse zunächst an Fig. 1. Das Blut der Mutter strömt, nachdem es den „Mutterkuchen" (I) passirt hat, durch die Nabelschnur dem Kinde zu, und zwar in der Nabelvene (8) in der auf der Abbildung durch Pfeile angedeuteten Richtung. Sobald diese Nabelblutader durch die Bauchhaut des Kindes in die Unterleibshöhle getreten, begiebt sie sich zur unteren Fläche der Leber (II). Anstatt aber diese zu durchströmen und dann erst in die untere Hohlvene zu münden, wie dies der Inhalt der aus der Unterleibshöhle sich sammelnden Gefäße thut, ist dieses Canalsystem zum Theil durch ein eingeschaltetes Gefäßrohr, den Arantius'schen Blutadergang (4), umgangen, so daß der größte Theil des mütterlichen Blutes direct in die untere Hohlvene (6) und darauf in das Herz (III) fließt. Dieses höchst sinnreich angeordnete Schaltstück hat also offenbar den Zweck, dem Blute das Durchströmen durch die Leber zu ersparen, da dies vor der Geburt wegen der noch nicht in Thätigkeit gelangten Verdauung und der noch nicht nothwendigen Umsetzung der Blutbestandtheile in der Leber überflüssig wäre. Da die Leber noch nicht ihre spätere Aufgabe, gewisse Stoffe des Blutes auszuscheiden oder umzuwandeln, begonnen hat,

braucht sie vorläufig nur so viel Blut, wie ihr Wachsthum erheischt.

Aus der rechten Herzhälfte, wohin das Blut nunmehr gelangt, strömt es nur spärlich in die Lungenschlagader (3) des Kindes. Nur so viel, wie die Lunge (die in Fig. 1 weggelassen wurde, um die Verhältnisse des Gefäßsystems deutlicher hervortreten zu lassen) zu ihrer eigenen Ernährung nöthig hat, nimmt seinen Weg durch dieses noch gänzlich unthätige, luftleere Organ. Auch hier sind in großer Zweckmäßigkeit vor der Geburt des Kindes kleine Schalt- und Röhrenstücke eingefügt, welche das Blut, mit Umgehung des sogenannten kleinen oder Lungenkreislaufes, direct dem großen oder Körperkreislauf wieder zuführen. Der eine dieser Seitenwege ist das sogenannte „Ovale Fenster", eine Lücke in der Vorhofscheidewand beider Herzhälften, welche dem Blute gestattet, aus der rechten Herzhälfte, mit Vermeidung der Lungen, direct in die linke Herzhälfte, von welcher mittelst der großen Körperschlagader der ganze Organismus versorgt wird, hinüberzutreten. Dies „Ovale Fenster" ist in Fig. 1, da das Herz nicht eröffnet ist, nicht mit dargestellt. Der andere Seitenweg ist der „Botallische Schlagadergang" (2), ein Röhrenstück, welches sich von der Lungenschlagader abzweigt und das Blut direct in die große Körperschlagader hinüber leitet. Das Blut gelangt also beim ungeborenen Kinde aus der rechten Herzhälfte in den großen Kreislauf des Gesammtkörpers, ohne vorher die Lungen passirt zu haben, und dient so zur Ernährung und zum Wachsthum des sich entwickelnden kindlichen Körpers, dessen sämmtliche Organe es durchströmt.

Ein Theil dieses Blutes gelangt nun, wenn er seine Bahn durchlaufen hat, durch die Hohlvenen, besonders durch die untere (6), wieder in die rechte Herzhälfte zurück, um den Kreislauf von Neuem zu wiederholen. Ein anderer Theil jedoch wird behufs seiner Erneuerung und Verbesserung wieder dem Organismus der Mutter zugeführt, und zwar durch die beiden Nabelschlagadern (9), welche längs der Seiten der Harnblase (V) in der Unterleibshöhle des Kindes bis zum Nabel emporsteigen, neben der schon erwähnten Nabelblutader durch die Nabelschnur

Tafel I. (Zu S. 34.)

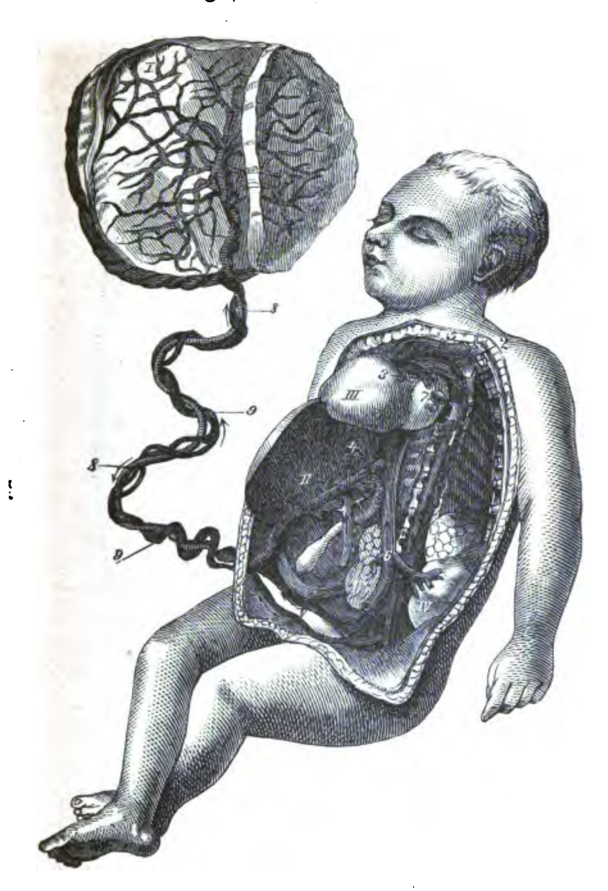


Fig. 1. Der Blutkreislauf des Kindes vor und nach der Geburt.

(Anatomisch dargestellt.)

II Leber — III Herz — IV IV Nieren — V Harnblase — Bleibende Blutbahnen: 1 Große Körperschlagader — 3 Lungenschlagader — 5 Obere Hohlblutader — 6 Untere Hohlblutader — 7 Lungenblutadern. Blutbahnen, die nach der Geburt aufhören. I Mutterkuchen (Nachgeburt) — 8 und 9 Nabelschnur, und zwar 8 die Nabelblutader, 9 die beiden Nabelschlagadern. (Untere 9 Unterbindungsstelle der Nabelschnur.) — 4 Der Arantius'sche Blutadergang — 2 Der Botallische Schlagadergang.

Tafel II. (Zu S. 35.)

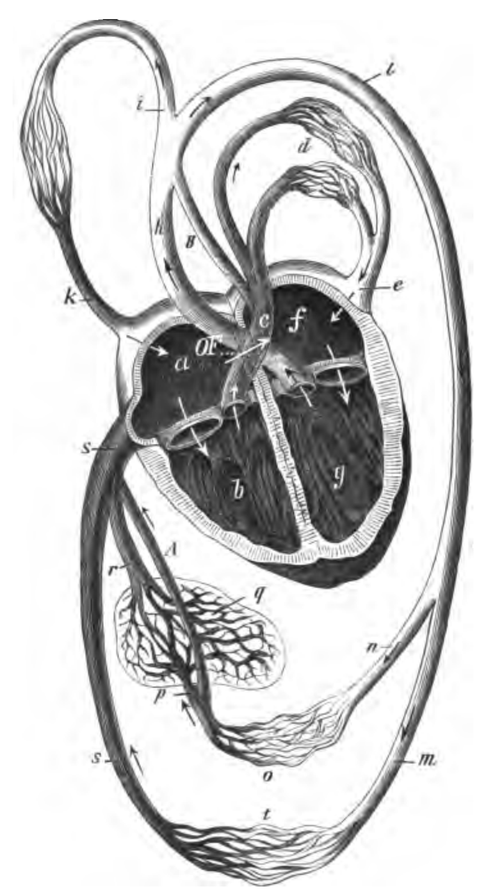


Fig. 2. Der Blutkreislauf des Kindes vor und nach der Geburt.

(Schematisch dargestellt.)

Bleibende Blutbahnen:

a Rechter Vorhof des Herzens — b Rechte Herzkammer — c Lungenschlagader — d Lungenhaargefäße — e Lungenblutadern (4 solche) — f Linker Vorhof — g Linke Herzkammer — h Große Körperschlagader — i Zweige derselben für die oberen Körpergegenden — k Obere Hohlblutader — l Absteigender Bogen der Körperschlagader — m Zweige derselben für die unteren Körpergegenden — t Haargefäßverzweigungen — s Untere Hohlblutader — n Abzweigung der Schlagadern für die Darmhöhle — o Haargefäße des Darmcanals — p Pfortader — q Haargefäßnetz der Leber — r Leberblutader.

Blutbahnen, die sich nach der Geburt schließen:

A Arantius'scher Blutadergang — B Botallischer Schlagadergang — OF Ovales Fenster.

das kindliche Blut wieder dem Mutterkuchen, und durch dessen Vermittelung dem mütterlichen Gefäßsysteme zuführen. Ein steter Kreislauf leitet alsdann das Blut, nachdem es im Körper der Mutter seine Regeneration erfahren, in einer zur Ernährung tauglichen Form mittelst der Nabelblutader wieder zum Kinde hin.

Beim ausgebildeten Menschen hat das Blut der Schlagadern und das der Blutadern eine verschiedene Beschaffenheit; daß der Unterschied desselben in den durch die Nabelschnur verlaufenden zu- und ableitenden Gefäßen gering ist, rührt daher, daß der Zersetzungsproceß und Stoffverbrauch beim Fötus, der nicht verdaut, nicht athmet, keine Wärme ausstrahlt oder bedeutendere Muskelarbeit verrichtet, noch keine große Rolle spielt.

Zum besseren Verständniß des Blutkreislaufes beim ungeborenen Kinde möge noch beifolgendes in Fig. 2 schematisch dargestellter Blutkreislauf vor und nach der Geburt dienen, bei welchem das Herz senkrecht durchschnitten gedacht ist, so daß man auch von der Aufgabe des „Ovalen Fensters" sich einen deutlicheren Begriff machen kann, wohingegen Mutterkuchen und Nabelschnur, weil aus Fig. 1 hinreichend verständlich, weggelassen worden sind. Beim noch ungeborenen Kinde tritt nun bei jeder Zusammenziehung des Herzens aus dem rechten Vorhof des Herzens (a) das Blut nur zum Theil in die rechte Herzkammer (b), und aus dieser in die Lungenschlagader (c); ein anderer Theil geht direct durch das ovale Fenster (OF) in den linken Vorhof (f), in welchen auch das Blut, welches die Lungen behufs ihrer Ernährung durchströmt hat, mittelst der Lungenblutadern (e) gelangt. Von der Lungenschlagader geht als Seitenweg der Botallische Schlagadergang (B), mit Umgehung der Lungen, direct in die große Körperschlagader (h), die von der linken Herzkammer (g) ausgehend die obere Körperhälfte (i) versorgt und, nachdem sie sich in feinste Haargefäße aufgelöst hatte, in der oberen Hohlvene (k) das Blut wieder sammelt und dem rechten Vorhofe (a) wieder zuführt. Der größere Theil der großen Körperpulsader bildet, nachdem diese einen Bogen (l) beschrieben hat, ein abwärtssteigendes Stück (m), welches die untere Körperhälfte mit Blut versorgt, und bringt, nachdem

sich die feinsten Verzweigungen wieder gesammelt haben (t), das Blut durch die untere Hohlvene (s) wieder in den rechten Vorhof des Herzens zurück. Ein zweiter von der großen Körperschlagader ausgehender Kreislauf (n) zieht durch und um die Organe der Unterleibshöhle und vertheilt sich dort in feinste Verästelungen (o), welche sich wieder zu der Pfortader (p) sammeln. Beim noch ungeborenen Kinde nun durchzieht nur ein Theil dieses Blutes das vielverzweigte Haargefäßnetz der Leber (q), um sich wieder in der Lebensblutader (r) zu sammeln, und in die untere Hohlblutader (s) zu ergießen. Ein anderer Theil des aus den Haargefäßen des Darmcanals (o) stammenden Blutes wird, so lange das Kind noch nicht geboren ist, durch den Arantius'schen Blutadergang (A) direct und mit Umgehung der Leber der unteren Hohlblutader zugeführt.

Mit dem Momente der **Geburt** wird nun durch die gleichzeitige Ausstoßung der Nachgeburt in wenigen Minuten jeder Zusammenhang des kindlichen Gefäßsystems mit dem der Mutter unterbrochen, die beiden Nabelschlagadern werden pulslos. Die doppelte Unterbindung der Nabelschnur in einer etwa handbreiten Entfernung vom Kinde, und die Durchschneidung derselben trennen das Kind vollständig von der bisherigen Quelle, welche ihm das Blut zuführte. Das Kind ist nunmehr auf sein eigenes Herz, auf sein eigenes Blutquantum angewiesen; es muß nun durch eigene Pulskraft seine Circulation erhalten, durch eigene Lungenathmung sein Blut von Kohlensäure befreien und mit Sauerstoff versorgen. Diese ersten Augenblicke sind deshalb für die Möglichkeit des Kindes, selbstständig fortzuleben, von folgenreichster Bedeutung und viele Kinder erliegen schon in diesem Stadium durch Lebensschwäche, zu geringe Reizbarkeit der betreffenden Nervencentralpunkte und andere ungünstige Einflüsse, indem diese Umwandelung in den bleibenden Kreislauf sich nicht, oder nur unvollkommen vollzieht.

Die **erste Lebensäußerung** des neugeborenen Kindes ist ein tiefer **Athemzug**, meist ein **Schrei**, zu dem es durch die plötzliche Unterbrechung der Blutzufuhr mittelst der Nabelblutader und durch die Berührung seiner Oberhaut und seiner Athmungs-

organe mit der kühleren Temperatur, in die es nunmehr gelangt und in der es sich acclimatisiren muß, genöthigt wird. Das Kind athmet, der Brustkasten dehnt sich aus, die Lungen füllen sich mit Luft und gewaltig strömt mit einem Male das Blut durch die bis dahin verschonten Gefäße der Lunge. Dieser erste Schrei, mit dem das Kind das Dasein begrüßt, ist zugleich das erste und das günstigste Zeichen seiner eigenen, lebenskräftigen Existenz, denn die tiefen Athemzüge sind die Grundbedingung für das Zustandekommen der bleibenden Blutbahnen und für den jetzt so nothwendigen Verschluß der dem Untergange gewidmeten Blutwege. Es verschließen sich die zu dem Nabelschnurreste führenden Blutgefäße, ferner die (Fig. 1 und 2 in rothem Drucke ausgeführten) Schaltstücke und Verbindungsgänge, die ja alle nun unnöthig geworden sind. Sämmtliches Pfortaderblut durchströmt jetzt die Leber, die ihre volle Thätigkeit zu entfalten beginnt. Kein Blutstropfen mehr tritt aus der rechten Herzhälfte in die linke hinüber; keiner mehr weicht den Lungen auf Umwegen aus, sondern diese sind sofort von dem für das Fortbestehen des Körpers nöthigen Gasaustausch völlig in Anspruch genommen. Die Außerdienststellung jener Nebenwege beginnt mit größter Präcision und vollendet sich durch allmäligen, vollständigen Verschluß derselben regelmäßig und sicher.

Aus dem Gesagten geht nun schon, für denkende Frauen, welche diesem Versuche einer Schilderung anatomisch-physiologischer Verhältnisse von so eminenter Bedeutung ihre Aufmerksamkeit gewidmet haben, und zwar sowohl für Mütter, als für solche Pflegerinnen, die Gelegenheit haben, Frauen berathend zur Seite zu stehen, zur Genüge hervor, warum und in welcher Weise das **Kind schon vor der Geburt Gegenstand diätetischer Fürsorge** sein muß. Vor Allem soll die **Pflege des noch ungeborenen Kindes** im Hinblicke auf dessen **körperliche Entwickelung** ausgeübt werden. Die Mutter hat sich zunächst zu vergegenwärtigen, daß dauernder Druck und Stoß zwar durch das Fruchtwasser, von welchem das Kind umgeben ist, gemildert werden, aber doch immerhin zu Verletzungen, Verkümmerungen und Mißbildungen des Kindes führen können, daß Erschütter-

ungen die ungemein zarte, blutgefäßreiche Verbindung des mütterlichen und kindlichen Gefäßsystems lockern und vernichten, dadurch aber Störungen in der Ernährung, ja selbst den Untergang des Kindes herbeiführen können. Alle Einwirkungen auf den Blutkreislauf der Mutter können sich auch auf das Kind übertragen. Die gute oder schlechte Beschaffenheit des mütterlichen Blutes, die stärkere oder schwächere Strömung desselben, die Veränderungen, welche es durch Nahrungs- und Genußmittel, durch Arzneien, durch Nerveneinflüsse erfährt, alles das kann vortheilhaft oder schädlich auf das Kind einwirken. Eine Unterbrechung des Blutkreislaufs zwischen Mutter und Kind, besonders durch Loslösung des Mutterkuchens von der Gebärmutterwand, ist verhängnißvoll für das Leben des Kindes. Genügende räumliche Ausdehnung in der von hinreichendem Fruchtwasser erfüllten Eihöhle ist nicht minder als die vorgenannten Bedingungen ein Haupterforderniß für die normale, kräftige Entwickelung, für Wachsthum und Kräftigung des Kindes. Es ergiebt sich also von selbst, daß jede Einschnürung und Einengung des Unterleibes zu vermeiden ist, daß im Gegentheil durch lockere Kleidung, durch Schutz und Stütze des Leibes mittelst einer Binde, durch Regulirung des Stuhlgangs u. s. w. dem Kinde eine freie, ungehinderte Entwickelung ermöglicht werden muß. Da ferner das Kind das Material zum Aufbau seines Körpers lediglich aus dem Blute der Mutter bezieht, so hat diese die Pflicht, für eine gute Beschaffenheit und Erhaltung derselben zu sorgen. Regelmäßiger Genuß frischer, sauerstoffreicher Luft, mäßige Bewegung, Pflege der Haut durch häufige Waschungen und Bäder, nahrhafte, blutbildende und leicht verdauliche, nicht aufregende Kost sind die Quellen eines gesunden Bildungsstoffes für das Kind. Um zu verhüten, daß durch gewaltsame Erschütterungen die zarte, von Flüssigkeit erfüllte Eihülle, in welcher das Kind ruht, vor der Zeit gesprengt, oder von der Gebärmutterwand losgelöst werde und daß durch eine Verletzung dieser Hülle sowie durch einen vorzeitigen Abgang des Fruchtwassers eine Fehl- oder Frühgeburt herbeigeführt werde, muß die Frau ihre körperlichen Bewegungen besonders sorgsam überwachen. So wohlthätig in dieser Beziehung eine leichte

Bewegung und ein maßvolles Fortführen der gewohnten häuslichen Thätigkeit ist, so nachtheilig wirkt Alles, was den Körper erschüttert, wie Tanzen, Springen, Reiten, Laufen, Fahren auf schlechtfedernden Wagen oder holperigen Straßen, sowie Alles, was zum Anhalten des Athems und zum Pressen veranlaßt, wie das Heben und Schieben schwerer Gegenstände ꝛc. Die genannten Vorsichtsmaßregeln sind gerade deshalb nothwendig, weil ihre Vernachlässigung nicht selten zu einer theilweisen, vorzeitigen Ablösung des Mutterkuchens führt, wodurch gefährliche Blutergüsse und Unterbrechungen der Blutzufuhr zum Kinde entstehen, damit aber, wie gesagt, die Entwickelung des Kindes oft so beeinträchtigt wird, daß es zu Grunde geht, bevor es das Licht der Welt erblickt. Bedenkt man ferner, daß Stöße und Erschütterungen das Kind zu heftigeren Bewegungen veranlassen, so ergiebt sich von selbst, daß diese schädlichen Einwirkungen sehr oft die Ursache von Verdrehung und Umschlingung der Nabelschnur und die Ursache der höchsten Gefährdung des Kindes werden können. Außerdem muß die Mutter alle diejenigen Einflüsse vermeiden, welche ihr Nervensystem und ihren Blutkreislauf allzusehr aufregen, eingedenk der Thatsache, daß derartige Erregungen sich auf das Kind fortpflanzen und dessen Gedeihen theils durch uns unbekannte Nerveneinflüsse, theils durch Blutüberfüllung, Blutaustritte und Ernährungsstörungen schädigen. So zuträglich leichte Zerstreuungen sind, so schädlich wirken rauschende, sinnereizende Vergnügungen, welche Abspannung hinterlassen. Verkürzung des gerade unter diesen Verhältnissen so nothwendigen Schlafes ist zu meiden; ebenso Alles, was direct oder indirect Wallungen verursacht, z. B. gewürzreiche Speisen, starke spirituöse Getränke, starker Kaffee und der Mißbrauch mancher Hausmittel und Medicamente.

Indirect kann eine Frau endlich noch dadurch für das zu erwartende Kind Nutzen stiften, daß sie mehrere Wochen vor der Niederkunft, um dem Kinde den Gebrauch seiner natürlichsten Nahrungsquelle zu ermöglichen, die Brüste, welche reinlich und frei von jeder Beengung zu halten sind, besonders pflegt, denn die reichlichste und beste Milch nützt dem Kinde nichts, wenn nicht

rechtzeitig die Warze durch Herausziehen und Dehnen nach und nach so vergrößert wird, daß das Kind sie bequem fassen kann, und wenn die zarte Oberhaut derselben nicht durch häufige Waschungen gekräftigt wird.

Was die Aufgaben der Pflege des noch ungeborenen Kindes in geistiger Beziehung anlangt, so muß an die bekannte, und von der neueren Anthropologie auf's höchste verwerthete, von Darwin („Die Abstammung des Menschen und die natürliche Zuchtwahl") und Häckel („Natürliche Schöpfungsgeschichte") den Gesetzen der Descendenz-Theorie zu Grunde gelegte, unleugbare Thatsache erinnert werden, daß eben so wie die Gesichtszüge, die Körperbildung im Allgemeinen (Knochenbau, Statur) und die einzelner Theile (Haare, Augen, Hände 2c.) sich vererben, wie krankhafte Körper-Erscheinungen in Familien heimisch bleiben und sich in überraschender Weise durch ganze Generationen wiederholen, sich auch normale und krankhafte Eigenschaften des Gemüths und Verstandes auf die Nachkommen übertragen können. Der Sinn für Edles und Gutes, das Gefühl für Schönheit und Harmonie, die Lauterkeit und Reinheit des Charakters, die Begabung für Wissenschaften, Künste und Gewerbe — alles Das ist wahrscheinlich nur zum Theil Ergebniß der Erziehung. Zum Theil ruht die Anlage hierfür schon in den Neugeborenen, wenn auch unbewußt und unentwickelt, und selbst ohne daß man diese Anlage weckt, wird sie immer deutlicher, bis auch in geistiger Beziehung das Kind zum Spiegelbilde seiner Eltern wird. Zahlreiche Beispiele aus der ersten Geistesentwickelung berühmt gewordener Menschen beweisen, daß sich gewisse geistige Richtungen als Erbtheil mehrerer Generationen wiederholen, und daß sie, ohne einer besonderen Erweckung und anleitenden Erziehung zu bedürfen, selbst unter ungünstigen und widerstrebenden Verhältnissen zum Durchbruch kommen. Der Vater drückt dem Kinde den Stempel seines geistigen Wesens auf, ohne daran etwas Wesentliches ändern zu können; er vermag nur durch Selbsterziehung, durch Veredelung seiner Seele, durch Läuterung seines Geschmackes, durch sittliche Erhebung wohlthätig, durch die entgegengesetzten Eigenschaften schädlich auf das künftige

Individuum zu wirken. Anders die Mutter: nicht nur durch die gleichen Bestrebungen wirkt sie auf das entstehende Kind, sie hat auch während dessen Entwickelung täglich bis zur Geburt aufs Neue die Verpflichtung, auf das Kind nur schöne, edle, harmonische Eindrücke wirken zu lassen. Ihr Einfluß auf das Kind erstreckt sich also auf einen viel längeren Zeitraum, als der des Vaters, und ist viel intensiver. Sanftmuth, Ruhe, maßvolle Heiterkeit, freudige Hoffnung und Zuversicht der Mutter sind die Sonnenstrahlen, die auch die Seele des Kindes erhellen. Jähzorn, Leidenschaft, Zanksucht, Unruhe, Schwermuth, Sorge, Angst vor eingebildeten Gefahren werden zu Wolken, welche über die erste Dämmerung des Kindeslebens hinaus den Himmel seiner Seele trüben können. Die Mutter hat es daher zum Theil in der Hand, ihrem Kinde noch ehe es geboren ist eine Art geistiger Pflege zu Theil werden zu lassen, welche zum Segen für sein künftiges Dasein werden kann und auch auf die körperliche Entwickelung eine günstige Rückwirkung äußert. Man braucht nur Kinder des rohesten, herabgekommensten Proletariats zu betrachten, deren Mütter von niederen Leidenschaften oder von Kummer und Nahrungssorgen erfüllt waren, und man wird oft die Spuren jener widerwärtigen und traurigen Eindrücke schon am Aussehn des Neugeborenen wiederfinden, dessen Antlitz des behaglichen, heiteren Friedens, dessen Körper der harmonischen und gesunden Vollendung entbehrt. Daß nicht nur ärmliche Verhältnisse die Schuld an diesem Aussehn tragen, geht daraus hervor, daß oft trotz der Entbehrungen und ungünstigen Lebensstellung der Mutter das Kind leidlich gut genährt, zufrieden und behaglich in seinem Ausdrucke, sowie frei von den Zügen roher Niedrigkeit ist, wenn die Mutter von leidenschaftlicher oder gedrückter Stimmung sich frei gehalten, wenn sie selbst in Noth und trauriger Umgebung sich ein Gleichgewicht des Gemüths und des sittlichen Bewußtseins bewahrt hat.

Mit dem Augenblicke der Geburt tritt das Kind ein selbstständiges Dasein an und damit ändert sich die Aufgabe der Diätetik in wesentlicher Weise, indem dieselbe nun dem Kinde direct sich zuwendet. Noch lange Zeit hülfloser, als das junge Thier,

das zwar schnell zu dem ihm von Natur angewiesenen Grade von Selbstständigkeit gelangt, aber die engen Grenzen derselben nicht überschreitet, entwickelt sich das neugeborne Kind weiter. Diese Entwickelung geht langsam von Statten, erstreckt sich aber noch über das Säuglingsalter hinaus, welches ja, wie Hufeland treffend bemerkt, die Fortsetzung einer Schöpfung ist, deren erste Hälfte im Mutterschoße, deren zweite sich außerhalb desselben vollzieht, und ein noch fortgesetztes „Werden" darstellt.

Wie unvollkommen noch der Organismus des Neugeborenen ist, geht schon daraus hervor, daß nur ein Theil der Functionen seines Körpers unmittelbar in volle Thätigkeit tritt. Es sind dies die, vom vegetativen Nervensysteme abhängigen Arbeiten der Athmung, der Herzbewegung, des Kreislaufs, der Verdauung, Absonderung und Ausscheidung. Diese Thätigkeiten sind angeboren und sogleich ziemlich vollkommen; anders die dem animalen Nervensysteme unterworfenen Thätigkeiten, die zwar auch angeboren, aber unvollkommen entwickelt sind, ganz besonders das Bewußtwerden der Empfindung und die willkürliche Bewegung. Es vergehn Wochen, und selbst Monate, ehe der Mensch über das Stadium unbewußter Eindrücke und lediglich auf Reize reflectorisch ausgelöster Bewegungen hinaus gelangt, und jene ganze Scala höherer Entwickelung bis zum Bewußtwerden seiner Empfindungen und Eindrücke, bis zur selbstständigen, zweckmäßigen, im Stehen und Gehen sich gipfelnden Bewegung und bis zur Ausbildung seiner Sprache durchläuft. Dieses fortdauernde Werden und Sichweiterentwickeln nach der Geburt, dessen physiologische und psychologische Einzelheiten in höchst interessanter Weise Oscar Heyfelder in seiner Schrift: „Die Kindheit des Menschen" geschildert hat, hier specieller zu verfolgen, würde zu weit führen, so anziehend auch dieser Theil der Entwicklungsgeschichte des Menschen für jede Mutter oder Pflegerin sein würde. Für die Zwecke der Kindespflege müssen wir uns darauf beschränken, einige wenige Punkte, in denen der **Körperbau und die Verrichtungen des Neugeborenen** ihre besonderen Eigenthümlichkeiten haben, hervorzuheben. Seine im Wachsthum begriffenen Knochen sind noch zart und knorplig, nur zum Theil wirklich

verknöchert, in ihrer Biegsamkeit allen schädlichen mechanischen Einwirkungen nachgebend. Noch ruht das Gehirn des Neugeborenen nicht in einer festgeschlossenen Schädelkapsel, sondern die einzelnen Knochen desselben sind locker durch dünne, häutige Stellen mit einander verbunden, so daß das zarte Hirn sich noch frei entwickeln und dem Drucke des Blutes ausweichen kann. Die Haut des Kindes ist noch stark geröthet, wird dann gelblich und erhält erst nach geraumer Zeit ihre normale Farbe; noch ist sie mit feinem, nach einigen Wochen ausfallendem Wollhaar bedeckt; die in ihr ruhenden Talgdrüsen zeigen schon reichliche Absonderung; die Thätigkeit der Schweißdrüsen dagegen ist noch eine sehr geringe. Ebenso sind die Absonderungen der Schleimhäute in Nase und Mund noch unbedeutend; die Speicheldrüsen des letzteren sondern auch noch nicht den eigentlichen Speichelstoff ab, welcher nothwendig ist, um das genossene unlösliche Stärkemehl in löslichen Zucker umzuwandeln. Die Magendrüsen bilden aber schon den Magensaft, welcher das Kind befähigt, die Käsegerinnsel der Milch zu lösen. Die Magenverdauung ist also bei reifen Kindern schon ziemlich intensiv vorhanden, während die ungenügende Absonderung der Speicheldrüsen eine hohe Bedeutung für die Ernährung in den ersten Lebensmonaten hat. Die noch sehr große Leber sondert die hellbraune Galle ab, wodurch die Ausleerungen ihre charakteristische gelbe Farbe bekommen, sobald der schwarzbraune Darminhalt der ersten Tage, den man Kindespech nennt, und der aus festen Rückständen des verschluckten Fruchtwassers besteht, sich entleert hat. Die Nierenausscheidung zeigt in den ersten Tagen oft noch ein eigenthümliches Stocken; das Kind trinkt noch wenig, die harnsauren Salze im Harn werden daher nicht genügend gelöst; sie häufen sich in den feinen Canälchen der Niere an und scheiden sich erst später, sobald das Kind mehr trinkt, als gelbrothes krystallinisches Pulver, welches man in den Windeln findet, beim Uriniren aus, eine Erscheinung, die also nichts besonders Ungewöhnliches oder Bedenkliches an sich hat. Wahrscheinlich als Nahrungsreservoir dient dem Neugeborenen eine große, saftreiche Drüse, die Thymusdrüse, im vorderen oberen Theile der Brusthöhle gelegen. Der Inhalt dieser

Drüse führt, wie man annimmt, dem kindlichen Körper, speciell dem Blute verwendbare Stoffe zu, wenn die Blutbereitung aus irgend einem Grunde leidet.

Die Athmung des Neugeborenen ist noch ungeschickt, unregelmäßig; sie geschieht mehr instinctiv, oft hervorgerufen durch reflectorischen Reiz, welchen der Lufthunger und die Beschaffenheit des Blutes auf diejenigen Mittelpunkte des Nervensystems ausübt, die man als die Ausgangspunkte des Athmungsprocesses betrachtet. Die Athmung ist unergiebig, wird durch die geringsten Ursachen leicht verändert und geschieht vorwiegend mit dem Zwerchfell. Das Kind athmet nach der Geburt etwa 50 Mal in der Minute, im Schlafe seltener; am Ende des ersten Lebensjahres athmet das Kind langsamer, etwa 30—45 Mal in der Minute. Der Puls zeigt ebenfalls beim Neugeborenen noch große Unregelmäßigkeiten; er wird durch verschiedene Ursachen leicht beschleunigt.

Durchschnittlich finden wir 130 Pulsschläge in der Minute. Die Zahl derselben nimmt von Monat zu Monat ab, so daß sie am Ende des ersten Jahres durchschnittlich 110—120 beträgt. Im Wachen nimmt der Puls an Häufigkeit zu, ebenso bei und nach dem Trinken. Abends ist er meist um ca. 12 Schläge geringer, als früh.

Auch die Eigenwärme des Körpers zeigt noch nicht so gleichmäßige Verhältnisse, wie später. Kurz nach der Geburt sinkt sie von 37,8 Celsius bis 37,0, und nähert sich dann einer Höhe, die etwas über der bleibenden Körperwärme bleibt und 37,2 bis 37,6 beträgt. Später gleicht sich diese Differenz vollständig aus. Ganz besonders muß man aber bedenken, daß beim Neugeborenen und Säuglinge große Schwankungen der Temperatur um ganze Grade durch die geringfügigsten Ursachen eintreten können, ohne daß sie eine größere Bedeutung und Tragweite für den Organismus und für das Befinden haben. Das Gewicht des normalen Neugeborenen beträgt bei Knaben durchschnittlich 4,0, bei Mädchen 3,25 Kilogramm, in den ersten 2—3 Tagen nimmt das Kind um $^1/_{15}$—$^1/_{17}$ seines Körpergewichtes (nach Winckel um etwas mehr als 200 Gramm) ab, weil die Ausscheidungen die Einnahme noch überwiegen, bis es am neunten Tage wieder sein

ursprüngliches Gewicht hat. Hierauf nimmt es um 20—25 Gramm, vom 5. Monate an 10—15 Gramm täglich zu; am Ende des ersten Jahres wiegt durchschnittlich der Knabe 10,0, das Mädchen 9,3 Kilogramm. (Vergl. S. 60.) Die Länge des Körpers beträgt nach der Geburt 42—49 Centimeter; Mädchen sind meist etwas kleiner. In den ersten Lebenswochen ist das Wachsthum am schnellsten, während des ersten Lebensjahres beträgt es 16—20 Centimeter. Die Sinnesorgane empfangen zwar äußere Eindrücke und sind befähigt dieselben nach dem Centrum des Nervensystems hinzuleiten, allein Licht, Schall, Hautreiz und Geruch werden von dem Gehirn noch nicht als specifische Sinneswahrnehmungen, sondern nur als Wohl- oder Mißbehagen empfunden. Das Gehirn selbst ist, obgleich es schon bei der Geburt 500 Gramm, also ca. den achten Theil des Gesammtgewichts beträgt, noch nicht fähig, die Sinneseindrücke entsprechend zu verwerthen und dem Kinde zum Bewußtsein zu bringen. Die ersten Nerventhätigkeiten, Bewegung, Empfindung, Reflex sind demzufolge dem Willensimpuls und dem Bewußtsein noch entzogen und vollziehn sich mehr instinctmäßig; das Kind bewegt zwar Arme und Beine, aber sein Schrei bei Hunger und Störung aus dem Schlaf ist ein unwillkürlicher Ausdruck seines Unbehagens. Die Saugbewegungen, die es mit dem Munde macht, das Reiben der Nase beim Jucken oder bei leichten Reizen, das Verschließen der Augen bei grellem Licht, das Zusammenfahren bei starkem Schall, das Niesen bei scharfen Gerüchen, das Verschmähen schlechtschmeckender Milch: alles Dies sind, wie besonders Adolf Kußmaul durch seine geistvollen Untersuchungen des neugeborenen Menschen nachgewiesen hat, Reflexbewegungen, welche aber doch schon die frühesten Entwickelungsstufen von Empfindungen und einfachen Vorstellungen bilden. Wir begegnen in diesem ersten Stadium der Kindheit noch keinem auf deutliches Selbstbewußtsein gegründeten Willensacte, sondern nur triebartigen Handlungen, die aus der Verbindung gewisser Empfindungen und Begierden mit einfachen, sinnlichen Vorstellungen zwangsweise hervorgehen, begleitet von einem nur traumartigen, unvollkommenen Bewußtsein.

Die erste Pflege des neugeborenen Kindes, welches, angewiesen auf die Intelligenz und Fürsorge seiner Umgebung, ohne schützende Hände gar bald den zahlreichen, ihm drohenden Gefahren erliegen würde, beginnt mit der doppelten Unterbindung und Durchschneidung der Nabelschnur, wodurch, wie erwähnt, der Zusammenhang zwischen den Gefäßsystemen der Mutter und des Kindes völlig aufgehoben wird, eine Operation, die in der Regel nur der Hebamme anheimfällt. Während der bei weitem größte Theil der Nabelschnur nebst der Nachgeburt und den Eihäuten kurz nach der Geburt des Kindes entfernt wird, verbleibt der etwa 6—7 Cent. lange Rest noch circa 5—6 Tage mit dem Kinde in Verbindung. Die doppelte Unterbindung hat den Zweck, Blutungen zu verhindern. In der That muß der an dem Kinde verbleibende Nabelschnurrest gut unterbunden werden, da sonst selbst noch mehrere Tage nach der Geburt lebensgefährliche Blutungen aus der Oeffnung der durchschnittenen Gefäße entstehen können. Der Nabelschnurrest wird nach dem ersten Bade des Kindes, leicht spiralig zusammengerollt, in ein weiches Leinwandläppchen geschlagen, links vom Nabel gelagert und durch eine Nabelbinde sanft an die Haut des Unterleibs angedrückt erhalten. Diese Lagerung muß stets aufs Neue eingehalten werden; nach jedem Bade &c. ist der betreffende Verband zu erneuern. Dabei muß Zug, Druck und jeder Versuch, den immer mehr trocknenden Rest abzulösen, unbedingt unterbleiben, weil jede derartige unsanfte Berührung zu den schlimmsten Folgen für das Kind, zu Entzündung der Blutgefäße, gefährlicher Gelbsucht, bedenklicher Blutung u. s. w führen kann. Man muß sich vergegenwärtigen, daß der betreffende Rest, ohne zu faulen, allmälig zu einem spröden, federnden Gebilde vertrocknet und daß an seiner Verbindungsstelle mit dem kindlichen Körper, beim regelmäßigen Verlaufe des ganzen Processes, eine deutliche Abgrenzung, aber keine wesentliche Entzündung oder Eiterung eintreten darf. Nachdem am 5.—6. Tage das verhornte Stück von selbst abgefallen ist, verbleibt ein schwach gerötheter, leicht eiternder Nabel, der noch längere Zeit näßt und erst nach und nach vernarbt. Bis dies geschehen, muß,

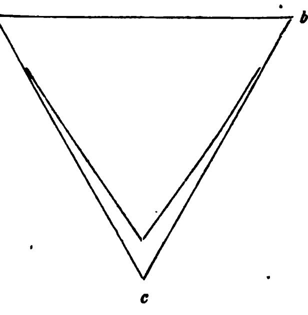
zur Verhütung von Nabelbrüchen und Entzündungen, die betreffende Stelle noch täglich mit reinen Leinwandläppchen, die wenn nöthig mit ungesalzenem Fett bestrichen sind, bedeckt und das Anlegen der Nabelbinde fortgesetzt werden. Letztere darf nicht zu fest anliegen, weil sie durch allzustraffe Umschnürung die Athmung und Verdauung des Kindes stört. Ist der Nabel völlig verheilt, so darf man die Nabelbinde weglassen; doch ist es in den ersten Wochen nicht ohne Nutzen, dieselbe noch beizubehalten, weil in dieser Zeit noch eine große Neigung zum Entstehen von Nabelbrüchen vorhanden ist, die durch Schreien und Pressen begünstigt wird, wenn jener äußere Halt der noch dünnen Stelle der vorderen Bauchwand fehlt.

Nach Unterbindung der Nabelschnur findet das erste Bad statt, welches eine Dauer von etwa fünf Minuten hat, ein einfaches Wasserbad ohne Seife und ohne sonstige Zusätze ist und die Blutwärme von 28° Réaum. (ca. 33,5 Cels.), die bis zur Geburt das Kind umgab, nicht übersteigen darf. Eine nicht geringe Zahl von Kindern wird schon hierbei schwer geschädigt oder geht sogar zu Grunde, indem diese Temperatur überschritten und das Kind einem zu hohen Hitzegrade ausgesetzt wird. Viele Frauen sind nämlich zu nachlässig und ungeschickt, um ein Badethermometer anzuwenden und mit Zuverlässigkeit zu gebrauchen. Theils aus Bequemlichkeit, theils aus einem auf angebliche Erfahrung gestützten Eigendünkel bedienen sie sich der Hand zur ungefähren Abschätzung der richtigen Badewärme. Die Temperatur durch Gefühl richtig zu taxiren, ist aber nicht leicht, zumal wenn die Haut der Hände durch Arbeit verdickt und verhornt ist, und es ist Thatsache, daß bei Controle solcher Taxirungen oft große Irrthümer nachzuweisen sind, meist derart, daß das Wasser für lau gehalten wird, während es heiß ist und die Kinder verbrüht. Nur das Badethermometer, das, im Wasser schwimmend, öfters hin und her bewegt werden muß, um möglichst mit allen Schichten des Wassers in Berührung zu kommen, schützt vor Irrthümern, und ist es deshalb unerläßlich, daß ein solches vorhanden und die Anwendung desselben bekannt sei. Dieses erste Bad soll ein Reinigungsbad sein, indem es bestimmt ist, den

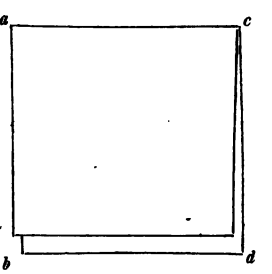
sogenannten Käseschleim, welcher der Oberhaut anhaftet, zu entfernen, jene schmierige Masse, die aus Hauttalg, abgestoßenen Oberhautschüppchen, Wollhaaren und Fruchtwasser-Residuen besteht. Seife zum Entfernen dieser Massen anzuwenden, ist streng zu widerrathen, da die Haut des Neugeborenen hierfür zu zart und reizbar ist. Aus demselben Grunde ist die hier und da gebräuchliche Einreibung mit Branntwein zu meiden. Sitzt der Käseschleim sehr fest, so genügen ungesalzene Butter oder derartiges Fett, Tafelöl oder Eidotter, um denselben zu lösen und zu entfernen; stärkeres Abreiben ist nicht rathsam. Nachdem man das Kind in einer Windel ins Bad gelegt und diese dann entfernt hat, wird der Neugeborene, dessen Kopf man mit der Hohlhand stützt und über dem Wasserspiegel hält, auf die oben beschriebene Weise gereinigt, wozu am besten ein Schwamm für den Körper und ein anderer für das Gesicht verwendet wird. Diese Schwämme müssen vorher gut gereinigt, besonders ausgesandet und mit Kennzeichen versehen sein, damit jede Verwechselung vermieden wird. Nach dem Bade sind sie jedesmal aufs Sorgfältigste in reinem lauen Wasser, nicht im Badewasser, zu reinigen und dann zu trocknen. Zwei besondere reine, weiche Leinenläppchen dienen einestheils zur Reinigung der Augen, anderntheils zum Auswischen der Mundhöhle. Diese Theile sind meist mit Schleim, Blut ꝛc. erfüllt oder bedeckt, und müssen mit ganz reinem, lauem Wasser, das in einem besonderen Gefäßchen bereit gehalten wird, sorgsam gereinigt werden, niemals, wie leider unzweckmäßiger Weise oft geschieht, mit dem schon verunreinigten Badewasser. Eine Unterlassung dieser Vorschriften hat nicht selten zur Folge, daß Kinder, indem sie den nicht rechtzeitig entfernten schleimigblutigen Inhalt der Mundhöhle durch Einathmen in die Luftröhre ziehen, Erstickungsgefahren ausgesetzt sind und daß durch eine nachlässige Reinigung der Augen die so gefährliche Augenentzündung der Neugeborenen begünstigt wird. Die Augen- und Mundläppchen sind gleichfalls nicht zu verwechseln.

Nach dem ersten Bade ist die Bekleidung des Neugeborenen das nächste Werk. Unbedeutend, überflüssig und kleinlich kann eine nähere Beschreibung derselben nur für den sein, der ver-

gibt, daß das Kind, ebenso wie ein hülfloser Erwachsener, durch die Hände dritter Personen regelrecht gelagert werden und diese Lagerung der Mutter und Pflegerin genau bekannt sein muß. Das Kind wird, nachdem es beim Herausheben aus dem Bade in ein mäßig erwärmtes Leinen eingeschlagen war, auf ein Kissen oder einen Wickeltisch gelegt, dort sanft aber gründlich abgetrocknet und mit erwärmter,

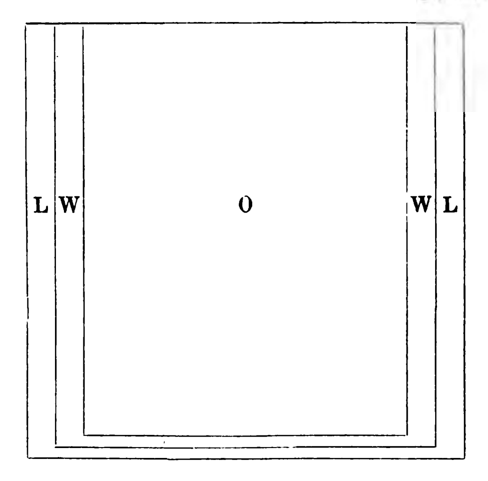


nicht heißer Wäsche bekleidet, d. h. außer der Nabelbinde mit einem Hemdchen und Jüppchen, mancher Orten auch noch mit einer breiten Wickelschnur. (Siehe später.) Ferner gehören zur ersten Kleidung und Lagerung zwei leinene und zwei wollene Windeln, eine wasserdichte Unterlage und das Steckbett. Zunächst wird eine leinene Windel dreizipflig zusammengelegt (vergl. oben) und das Kind auf dieselbe so gelagert, daß zuerst der Zipfel c von unten her zwischen den Beinen in die Höhe, dann die Zipfel a und b von beiden Seiten über den Unterleib geschlagen werden und dieser daher von allen dreien bedeckt wird. Sodann wird eine wollene Windel einmal gefaltet, und mit den beiden Seiten a b und c d von hinten her um das Kind geschlagen,



so daß diese beiden Ränder sich vorn überragen. Hierauf legt man das Kind auf eine ineinandergeschlagene dreifache Schicht von Bedeckungen, die theils die Erwärmung des Kindes begünstigen, theils die zu rasche Durchnässung des Lagers verhindern sollen; nach innen zu eine Tafel Oeltuch (O) oder sonstiger wasserdichter Stoff, dann nach außen eine wollene (W), dann eine leinene (L) Windel, die alle drei so gefaltet werden, daß sie

sich leicht zusammen entfernen lassen. Nachdem diese dreifache äußere Umhüllung noch um das Kind gewickelt ist, wird es in das an anderer Stelle beschriebene Steckbett, mit diesem in sein Bett oder in seinen Korb gelegt, nicht in das Bett der Mutter, welche der Ruhe bedarf und, wofür Erfahrungen sprechen, das Kind leicht im Schlafe erdrücken kann; damit ist die erste Toilette des Kindes beendigt und der neue Erdenbürger hat nach dieser mühevollen Reinigungs- und Ankleideprocedur endlich Ruhe gefunden. Es



läßt sich das oben Gesagte natürlich nur als eine durch Erfahrung als zweckmäßig anerkannte erste Kleidung und Lagerung des Neugeborenen bezeichnen, durch welche demselben ein genügender Schutz vor Wärmeverlust, der bei der fehlenden Mutterwärme, und besonders bei der noch geringen Wärmeproduction schädlich sein würde, und die Möglichkeit des leichteren Erneuerns durchnäßter Hüllen gewährt wird. Allgemein gültige Vorschriften sind mit dieser Angabe, die überdies für Unbemittelte vereinfacht werden muß, nicht beabsichtigt, auch überhaupt unmöglich. Die verschiedensten Methoden sind in Land und Stadt, bei Arm und Reich, bei der und jener Pflegerin in Gebrauch, je nach Gewohn-

heit und Volkssitte, Methoden, die mehr oder weniger zweckentsprechend sind und, wie die höchst einfachen Verhältnisse der Naturvölker beweisen, auch ausreichen, wenn Klima, Race und Körperconstitution es gestatten. Für unsere Verhältnisse und die Anforderungen der Gesundheitspflege dürfte die obige Darstellung wohl, besonders in günstiger situirten Familien, der Norm entsprechen und zur Orientirung einer weniger geübten Pflegerin oder unerfahrenen Mutter nicht überflüssig sein. Jedenfalls ist das feste Wickeln des Kindes, wie es hier und da noch gebräuchlich ist, eine veraltete und verwerfliche Manier. Das Kind hat noch Wochen lang nach der Geburt die Neigung, zu der zusammengekrümmten Haltung mit an den Rumpf angezogenen Armen und Beinen, die es vor der Geburt einnahm (vgl. Fig. 3), eine Haltung, die ihm durch die Beschränktheit des Raums, worin es sich entwickeln mußte, geboten war. Nach der Geburt entfaltet es erst nach und nach seine Glieder freier; nach einer gewaltsamen, ihm unangenehmen Aenderung dieser Haltung federt es stets wieder in die gewohnte Position, in der es sich am wohlsten fühlt, zurück; eine zwangsweise Geradestreckung durch Wickeln und Schnüren ist deshalb durchaus naturwidrig.



Fig. 3. Haltung des Kindes vor der Geburt.

Die nächste Frage ist die der **Ernährung** des Neugeborenen. Es muß vorausgeschickt werden, daß das Nahrungsbedürfniß des Neugeborenen noch nicht groß ist, und daß in den ersten 24 Stunden, in denen das Kind meist noch schläft, einige Löffel schwachen, etwas versüßten Lindenblüthenthees genügen, bis die Frage, ob das Kind an der Mutterbrust trinken kann, ob es eine Amme bekommen oder künstlich genährt werden soll, sich entscheiden läßt. Es ist unstatthaft, dem Kinde abführende

Mittel, Säftchen ꝛc. zu geben, um das im Darme befindliche **Kindespech** zu entfernen. Dies letztere wird von selbst in den ersten Tagen und zwar in Gestalt einer grünlich-schwarzen, breiigen Masse, entleert. Erst nach einigen Tagen nehmen die Ausleerungen die beim gesunden Säugling normale Beschaffenheit an, worüber später noch Näheres. Auch ein abführendes Klystier ist hierfür nicht nöthig, unter Umständen sogar nachtheilig. So lange das Kind noch wenig trinkt, ist auch die Urinausscheidung spärlich; der Harn wird concentrirter; harnsaure Salze scheiden sich, wie oben erwähnt, aus, werden, sobald das Kind nach einigen Tagen reichlicher trinkt, aus den Nieren ausgespült, von der Harnblase als gelbrothes Pulver mit dem Urin entleert und bleiben, nach Verflüchtigung der wässrigen Bestandtheile des Urins, als trockene, pulverige Substanz in den Windeln. Spätestens nach einem Tage muß nun die regelmäßige Ernährung des Kindes begonnen werden, und zwar auf die im Folgenden speciellor geschilderte Weise. Wann das Kind zuerst Nahrung bekommen darf, ob sofort oder nach einigen Stunden, oder nach einem Tage, läßt sich nicht für alle Fälle gleichmäßig bestimmen. Der Gang der Sache ist im Allgemeinen der, daß in den ersten 24 Stunden Kind und Mutter vor Allem der Ruhe bedürfen und daß die Absonderung von Milch in der Mutterbrust oft erst nach 2—3 Tagen genügend ist, selbst wenn die Mutter das Kind selbst nähren kann und soll. Ist letzteres der Fall und die Mutter hierzu geeignet, so kann das Kind nach 12—18 Stunden zum ersten Male an die Brust gelegt werden; gerade durch Wiederholung des Saugens wird, selbst wenn die ersten Versuche noch nicht befriedigen und die Nahrung anfangs noch spärlich ist, oft schon nach 2—3 Tagen eine stärkere Milchabsonderung bewirkt. Inzwischen mag, wenn das Kind nicht genug hat, wenn die Mutter das Kind nicht selbst nähren kann oder darf (das „Nichtwollen" sollte hierbei gar keine Rolle spielen), oder wenn eine geeignete Amme nicht sofort zu beschaffen ist, nach 24 Stunden mit der künstlichen Ernährung (s. S. 77) begonnen werden.

Das Kind, das in dieser Zeit noch einer zarten, in jeder Hinsicht der Schonung bedürftigen Treibhauspflanze gleicht, der

man Luft, Licht und Wärme in genau bestimmter Weise zukommen lassen und Schutz vor Unbilden gewähren muß, bedarf, nächst der Ruhe, einer gleichmäßig warmen, reinen, staub= und rauchfreien Stubenluft von 16° R.; es muß, vor grellem Licht, vor lauten Geräuschen, vor Zug und Erkältung geschützt, sich die ersten Tage hindurch an die neue Außenwelt gewöhnen, in die ein plötzlicher, schroffer Uebergang es geführt hat.

Wir benutzen diese erste Ruhepause des Neugeborenen, um uns über die Körperbeschaffenheit des normalen reifen und gesunden Kindes unmittelbar nach der Geburt näher zu unterrichten, denn diese Kenntniß ist nöthig, um etwaige ungewöhnliche Erscheinungen beurtheilen zu können. Dasselbe ist 49,5—51,5 Centim. lang, im Durchschnitte, wie Hecker nach Messungen an tausend Kindern gefunden hat, 51,2 Centim. Das mittlere Gewicht beträgt nach demselben 3275 Gramm, Zahlen, die jedoch je nach den Verhältnissen verschiedener Volksstämme und Individuen Schwankungen ausgesetzt sind. Der Kopf ist meist mit feinen, 2 bis 3 Centim. langen (meist dunklen) Haaren bedeckt; das Wollhaar, welches den Körper des Kindes bis zu dessen völliger Entwicklung bedeckte, ist größtentheils schon abgefallen, meist nur noch auf den Schultern vorhanden. Alle Theile sind fest, voll und rundlich. Die Haut ist nicht mehr intensiv roth, wie beim unreifen Kinde, sondern blaßroth, mehr weiß und mit dem schmierigen, schlüpfrigen Käseschleim (vergl. oben) an vielen Stellen, besonders an den Beugestellen der Gliedmaßen, bedeckt. Die Runzeln des unreifen Kindes sind beim reifen durch größere Fettbildung verschwunden. Nase und Ohren sind nicht mehr weich und hautartig, sondern bereits deutlich knorpelig; der Schädel ist fest, wenngleich dessen einzelne Knochen noch gegen einander beweglich sind, indem unverknöcherte Nähte und Lücken (Fontanellen) sich zwischen ihnen befinden. Der Kopf hat durchschnittlich 34,5 Centim. Umfang beim Mädchen, 36 Centim. beim Knaben, wie durch Liharzik's vielfache Messungen festgestellt worden ist. Der Brustumfang beträgt nach Ritter von Rittershayns sehr zahlreichen Untersuchungen 31 Cent. im Mittel. Im Allgemeinen zeigt sich, daß alle Längen=, Größen=

und Gewichtsmaße bei Knaben etwas größer sind als bei Mädchen. Das Gesicht erscheint im Verhältniß zum Schädel noch klein, die Nägel sind bereits hornartig hart und überragen die Spitzen der Finger und Zehen. Der Ansatz der Nabelschnur, der bis zur Reife des Kindes ziemlich tief am Unterleib war, entspricht jetzt ungefähr der Körpermitte. Das Kind schreit bald nach der Geburt laut und kräftig, öffnet die Augen, bewegt die Gliedmaßen lebhaft, entleert bald Harn und Kindespech und sucht begierig die Brust.

Neuere Untersuchungen von Fröbelius' an 1305 Kindern haben bestätigt, daß drei Maße am neugeborenen Kinde, die leicht mit jedem Rollmaß zu nehmen sind, eine besondere Wichtigkeit haben:

der Kopfumfang,
der Brustumfang in der Gegend der Brustwarzen, und
die Körperlänge bei gestreckten, niedergedrückten Knieen.

Diese drei Maße müssen in bestimmtem Verhältnisse zu einander stehen, wenn das Gedeihen des Kindes voraussichtlich günstig sein sollen. Der Brustumfang darf höchstens um 2,0 bis 2,5 Centim. geringer sein als der Kopfumfang. Am Günstigsten ist es, wenn beide Maße gleich groß sind, weniger günstig, wenn der Kopfumfang den Brustumfang um mehr als 3 Centim. übertrifft. Der Brustumfang muß die halbe Körperlänge, wenn das Kind eine günstige Entwickelung erfahren soll, um wenigstens 7 Centim. überragen; übertrifft er sie um 10—11 Centim., so ist dies für das Kind am günstigsten, übertrifft er sie um weniger als 6 Centim., so beeinträchtigt dieser Umstand das Gedeihen des Kindes mit einiger Wahrscheinlichkeit.

Es sind diese Angaben das Resultat zahlreicher Messungen und darum, obgleich sie noch der Prüfung und Bestätigung bedürfen, auch — wie man zum Troste hinzufügen darf — glücklicherweise nicht ohne Ausnahmen sind, wohl werth, intelligenten Frauen bekannt zu werden, weil, wenn sie sich bestätigen, daraus die Möglichkeit erwüchse, einen annähernden Schluß auf die künftige Gesundheit des Neugeborenen zu ziehen und ungegründeten Befürchtungen, die man besonders wegen

vermeintlich zu bedeutender Größe des Kopfes oft mit anhören muß, von vorn herein zu begegnen.

Auch einige andere auffallende Erscheinungen am Neugeborenen, die mehr oder weniger regelmäßig auftreten, bedürfen hier der Erwähnung.

Zunächst die gelbliche Färbung der Haut, die meist in den ersten Tagen nach der Geburt, sobald die Haut ihr rothes Colorit verliert und abblaßt, ziemlich deutlich zu bemerken ist. Wenn das Kind sich sonst wohl befindet, das Weiße des Auges nicht auffallend gelb, der Urin nicht besonders dunkel ist, so darf man diese Hautverfärbung als eine unschuldige Gelbsucht, überhaupt als einen naturgemäßen Vorgang, der nur ungewöhnlich stark hervortritt, betrachten, ebenso die oft gleichzeitig auftretende Abschuppung der Haut. Wird jedoch das Befinden des Kindes wesentlicher gestört, zeigt das Weiße des Auges sich gelb und der Urin gelbbraun, dann zögere man nicht, den Arzt deshalb zu befragen, und richte bis zu dessen Ankunft das Hauptaugenmerk auf sorgfältigste Behandlung des Nabelschnurrestes, auf maßvolles Warmhalten des Kindes und auf Beseitigung etwaiger Verstopfung durch ein laues Wasserklystier.

Sehr oft zeigt der Schädel des Neugeborenen eine sogenannte Kopfgeschwulst, d. h. eine sich teigig anfühlende rundliche Verdickung eines Theils der Kopfhaut. Es ist dies lediglich eine Folge des Druckes, dem der Kopf bei der Geburt ausgesetzt war, und eine Erscheinung, die schon nach etwa einem Tage von selbst schwindet, ohne nachtheilige Folgen zu hinterlassen. Dem hier und da herrschenden Mißbrauche, diese Geschwulst durch eine Messerklinge und dergl. flach zu drücken, muß daher mit Entschiedenheit entgegengetreten werden. Schwindet sie nach zwei Tagen nicht, dann möge man den Arzt befragen.

Eine schleunigere Zuziehung des Arztes ist nothwendig, wenn das Athmen des neugeborenen Kindes schwach und unergiebig, das Geschrei leise und wimmernd, die Bewegung der Arme und Beine matt und schlaff sind. Hier ist der Verdacht vorhanden, daß eine ungenügende Ausdehnung der Lunge die Ursache dieser Erscheinungen von Lebensschwäche ist, und da dieser Zu-

stand nur in den ersten Lebenstagen noch durch Kunsthülfe völlig ausgeglichen werden kann, später aber nicht mehr, so zögere man nicht, davon dem Arzte Mittheilung zu machen, veranlasse aber inzwischen das Kind zu heftigeren Athembewegungen durch Saugen- und Schreienlassen.

Eine milchähnliche Absonderung aus den etwas vergrößerten Brustdrüsen ist bei Neugeborenen beiderlei Geschlechts weder etwas Seltenes, noch etwas Beunruhigendes. In den meisten Fällen dürfte es genügen, die betreffenden Stellen öfters mit lauwarmem Tafelöl zu bestreichen und mit Watte zu bedecken. Kehrt die kleine, angeschwollene Drüse nicht nach einigen Tagen zur Norm zurück, dann mag man den Arzt zuziehen.

Diesen genannten, im Ganzen unschuldigen Erscheinungen stehen solche gegenüber, die unter allen Umständen ärztliches Einschreiten erheischen, wie Erkrankungen der Nabelgegend, Blutungen und von Mißbildungen vor Allem solche, welche das Trinken, oder die Entleerung des Darms und der Blase unmöglich machen.

Nach dem Abfallen des Nabelschnurrestes wird das Kind durchschnittlich bis zum Schlusse des ersten Lebensjahres als **Säugling** betrachtet. Was die Körperbeschaffenheit während dieses ganzen Zeitraumes betrifft, so möge darüber Folgendes genügen.

Das Athmen bleibt noch im Allgemeinen ungeschickt, unregelmäßig, oberflächig und leicht veränderlich. Eine Beschleunigung ist darum nicht so beängstigend, wie in späteren Jahren. Es geschieht bei nicht bedeutender Ausdehnung der Lunge meist mit dem Zwerchfell und den unteren Rippen; Grund genug, um diese Gegend vor Einengung zu schützen. Die Zahl der Athemzüge ist im Schlafe geringer (also ihre Zahl nur beim schlafenden Kind einigermaßen von Werth), nach der Mahlzeit häufiger. Bis zum Schlusse des ersten Lebensjahres wird sie immer geringer, bis 24 in der Minute. Aehnliches gilt von der Zahl und der Beschaffenheit der Pulsschläge, die, besonders im Wachen, leicht und durch die geringfügigsten Umstände (Aufregung, Trinken 2c.) häufiger und verstärkt werden, Abends geringer sind,

als früh, und am Schlusse des Säuglingsalters nur noch 120 in der Minute betragen.

Die Eigenwärme des Körpers ist gegenüber den in diesem Alter noch so unbeständigen, unberechenbaren und darum werthloseren Zahlen der Athemzüge und Pulsschläge von größtem Werthe. Und wenn auch in Bezug auf die Temperatur der Körper des Säuglings noch Schwankungen von 1/2 bis 2° Cels. zeigen kann, für die wir oft keine oder keine nennenswerthe Ursache aufzufinden vermögen und die ohne weitere krankhafte Erscheinungen sich sehr bald wieder ausgleichen können, so bietet doch die genaue und wiederholte Controle der jeder willkürlichen Beeinflussung entzognen Körpertemperatur, von der weiter unten die Rede sein wird, den sichersten Maßstab dafür, ob ein Kind völlig gesund, oder etwa fieberhaft ist.

Die Schweißdrüsen der Haut sind im Säuglingsalter nur erst unvollkommen in Thätigkeit; erst gegen Ende dieser Periode pflegt deshalb das Kind eine merkliche Schweißabsonderung zu zeigen und das Bestreben, es in Schweiß zu bringen, ist aus gleichem Grunde kaum von Erfolg gekrönt. Hingegen ist die Absonderung der Talgdrüsen eine sehr rege, ja sogar manchmal so stark, daß die normale Grenze selbst bei sonst gesunden Kindern überschritten und der Beginn kleiner Leiden veranlaßt wird, die man noch nicht eigentlich zu den Krankheiten rechnen kann. Hierher gehört die übermäßige Absetzung des Talges auf der Kopfhaut (Gneis), die bei nachlässiger Reinigung den Haarboden mit vom Schmutz grau gefärbten Schüppchen bedeckt. Bei längerem Bestehen werden aus diesen kleinen Schuppen größere, und aus diesen zusammenhängende Krusten und schließlich dicke Borken, unter denen dann natürlich nässende Ausschläge beginnen und Ungezieser-Brutstätten entstehen können. Täglich begegnet man solchen, mit einer derartig verunstalteten Kopfhaut versehenen Kindern, einer Erscheinung, die theils in ungenügender Reinigung des Kopfes, theils in dem lächerlichen Aberglauben, das Entfernen dieser Schuppen und Krusten könne dem Kinde schaden, ihren Grund hat. Jede Mutter oder Pflegerin hat deshalb die Pflicht, täglich die Kopfhaut gründlich mit Seife und wenn

nöthig mit einer Pincette vorsichtig von solchen Hauttalgschuppen zu befreien, dadurch ihr Ueberhandnehmen zu verhüten und sich vor dem Vorwurfe der Unsauberkeit oder Beschränktheit zu schützen. Ebenso sind die im Säuglingsalter zuweilen starken „Mitesser“ und „Hautfinnen“ Folge der sehr starken Talgabsonderung, und deshalb, eben so wie das durch angesammelten Hauttalg begünstigte Wundwerden an Hautfalten, unter ärztlichen Beirath sorgsam zu behandeln, weil sonst die Kinder durch derartige Leiden oft sehr herunterkommen.

Die Schleimhäute der Nase und der Mundhöhle zeigen noch nicht eine so lebhafte Absonderung wie später. Die Folge davon ist, daß z. B. in der Nase angesammelte Massen leicht vertrocknen und sich nicht von selbst ausstoßen, sondern vorsichtig zu entfernen sind. Die Speicheldrüsen sondern noch wenig von dem eigenthümlichen Speichelstoff ab, der nothwendig ist, um genossenes Stärkemehl in Zucker, also aus einer unlöslichen Form in eine lösliche umzuwandeln. Die Folge davon ist, daß der Säugling mehlhaltige Nahrung nicht verdaut und durch dieselbe nicht nur nicht rationell ernährt werden, sondern sogar erkranken kann.

Der Magen ist von solcher Form und Lage, daß er noch sehr leicht seinen Inhalt durch Brechbewegungen nach oben entleert; man beobachtet deshalb beim Säugling Erbrechen nach zu reichlichem oder zu hastigem Trinken, ohne deshalb diese Erscheinung, die meist nur mit „Speien“ bezeichnet wird, zu den ängstlichen rechnen zu müssen. Ebenso verkehrt ist es natürlich, dies „Speien“ als etwas Ordnungsgemäßes, ja selbst Günstiges, zu betrachten, wie das gänzlich unbegründete Wort: „Speikinder, Gedeihkinder“ fälschlich lehrt. Die Leber ist beim Säugling noch verhältnißmäßig groß; es ist deshalb rathsam, das Kind nach dem Trinken nicht auf die linke Seite zu legen, weil in diesem Falle die Leber auf dem gefüllten Magen lastet und dessen Thätigkeit beeinträchtigt.

Besondere Beachtung verdient während des Säuglingsalters noch der Schädel (Fig. 4); denn er stellt noch keine feste, unnachgiebige Knochenkapsel dar, die das Gehirn umgiebt, sondern eine aus einzelnen, gegen einander beweglichen Knochenplatten

bestehende Hülle für die Centralorgane des Nervensystems. So allein ist es dem Gehirn, das während des ersten Lebensjahres noch in starkem Wachsthum begriffen ist, möglich, an Größe zuzunehmen und ohne Schädigung in seinem innern Bau die gerade in diesem frühen Lebensabschnitte noch so häufigen Blutcongestionen zu ertragen. Wäre die Schädelhöhle von Anfang an fest geschlossen, wie dies in Fällen krankhafter, frühzeitiger Verknöcherung vorkommt, so würde das Kind schon während der Geburt leiden und es würden das Gehirn und somit der Geist des Kindes auf der niederen Stufe der Cretins und Blödsinnigen unentwickelt stehen bleiben und jeder Blutandrang nach dem Kopfe die größten Gefahren mit sich bringen. So aber gestatten die weichen häutigen Streifen und Lücken, die erst im zweiten Lebensjahre verknöchern, ein Ausweichen und insbesondere wirkt die bis zum 9. Lebensmonate wachsende, erst von da an allmälig bis zum Ende des zweiten Jahres verknöchernde große viereckige Fontanelle am Vorderhaupte, oberhalb der Stirn (auf Fig. 4 die obere), während der wichtigsten Entwickelungsperiode des Gehirns als eine Art Sicherheitsventil, welches zugleich dem Auge des Arztes den größeren oder geringeren Grad von Blutandrang nach der Schädelhöhle, und im Falle zu langen Offenbleibens gewisse Krankheiten des Knochensystems anzeigt. Daß diese zarten häutigen Stellen besonders vor Druck und Stoß zu schützen sind, liegt nach dem Gesagten auf der Hand.

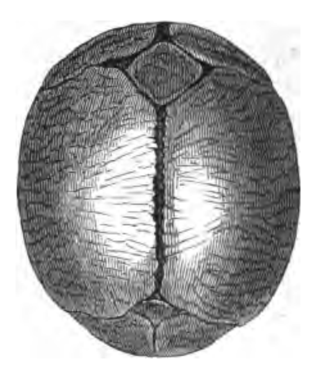


Fig. 4. Der Schädel des Säuglings nach Entfernung der Kopfhaut, von oben gesehen.

Das Wachsthum des Kindes ist in den ersten Lebenswochen am schnellsten. Die Länge hat am Schlusse des ersten Lebensjahres um 14—20 Cent. zugenommen.

Das Gewicht wird bis zum Schlusse des Säuglingsalters nahezu verdreifacht und bleibt durchschnittlich bei Knaben etwas größer als bei Mädchen. Die Gewichtszunahme während des ersten Lebensjahres ist eines der wenigen Mittel, um das Gedeihen des Kindes einigermaßen controliren zu können. Nach Carl Gerhardt, der das mittlere Gewicht des Neugeborenen auf 3,250 Kilogramm festsetzt, gestalten sich die Verhältnisse während der ersten zwölf Monate folgendermaßen, wobei alle Zahlen in Gramm (1 Kilogramm = 1000 Gramm = 2 Pfund à 500 Gramm) zusammengestellt sind:

Die einzelnen Monate des ersten Lebensjahres.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Gewichtszunahme pro Monat	750	700	650	600	550	500	450	400	350	300	250	200
Gewicht a. Schlusse des Monates . . .	4000	4700	5350	5950	6500	7000	7450	7840	8200	8500	8750	8950
Gewichtszunahme pro Tag	25	23	22	20	18	17	15	13	12	10	8	6

Sind dies auch nur die von einem Beobachter gefundenen Durchschnittswerthe, so reichen sie doch vollkommen hin, um einen Anhaltepunkt zu der Beurtheilung zu geben, ob ein Kind an einem beliebigen Zeitpunkte des ersten Lebensjahres sein normales Gewicht hat oder nicht, ob seine Zunahme genügend oder ungenügend ist. Jede Mutter oder Pflegerin kann sich nach obiger Tabelle leicht zurechtfinden und, sobald sie genau in bestimmten Zeiträumen (etwa alle acht Tage) das Kind wägt, beurtheilen, ob die Amme gut und die Ernährung genügend ist, ob das Kind gedeiht oder hinter der seinem Alter zukommenden Norm zurückbleibt. Die Wägung kann auf jeder Decimal- oder einfachen Tafelwage, wie sie in vielen Haushaltungen und Geschäften vorhanden ist, vorgenommen werden. Man legt dabei zunächst auf die Wagschale, auf welche das Kind kommen soll, ein länglich dünnes Bret, dann eine wollene Windel und darauf

das Kind mit seiner Kleidung; unter den Kopf kann man eine weiche Unterlage bringen. Macht das Kind sehr heftige Bewegungen, so wird die Wägung ungenau; man muß deshalb einige ruhige Augenblicke abwarten, Arme und Beine wenn nöthig sanft zusammenbinden und das Kind, besonders sobald es etwas größer wird, in ein muldenförmiges Körbchen oder zusammengebogenes Stück Pappe, das auf der Wagschale befestigt wird, legen. Die Wägung muß bis auf einzelne Gramm genau ausgeführt und sofort notirt werden (brutto). Hierauf entkleidet man das Kind vollständig, legt es, warm bedeckt, in sein Bett und wägt nunmehr ebenso genau das Bret, das Körbchen, die Windeln, die Wäsche, — kurz Alles, was das Kind an sich trug, als es gewogen worden war. Das Gewicht aller dieser Umhüllungen 2c. (Tara), wird alsdann vom Bruttogewicht subtrahirt, und man erhält so das Nettogewicht.

Regelmäßige, sorgsame Wägungen, womöglich alle acht Tage, sollten, wenn es angeht, bei jedem Säugling angestellt und genau notirt werden.

Abgesehen von der Gewichtszunahme im Allgemeinen, ist speciell noch zu erwähnen, daß unter günstigen Verhältnissen besonders das Fettpolster in dieser Lebensperiode zunimmt und daß die willkürliche Beherrschung und Regierung der Muskeln das Kind nach und nach zu regelmäßigen, wohlbedachten Bewegungen befähigt, wie denn auch das Muskelgefühl sich so weit herausbildet, um das Kind in den Stand zu setzen, allmälig den Körper durch Sitzen und Stehen aufrecht und im Gleichgewichte zu erhalten.

Nachdem wir somit die wichtigsten Punkte in der physischen Entwickelung des Säuglings kurz geschildert haben, müssen wir uns die Frage beantworten:

Welches sind die Aufgaben der leiblichen Gesundheitspflege im ersten Lebensjahre?

Die erste und wichtigste Aufgabe der Kindesdiätetik ist jedenfalls die der **Ernährung**, und wir müssen gerade mit den hierauf bezüglichen Fragen uns gründlicher und eingehender beschäftigen, weil einerseits in Folge von unzweckmäßiger Ernährung im ersten Lebensjahre Unmassen von Kindern erkranken

und sterben, andererseits die Lehre von der Ernährung im letzten Jahrzehnt einen bedeutenden Aufschwung genommen hat und einer denkenden Mutter oder Pflegerin wenigstens in den Grundzügen bekannt sein muß. Denn die Umgebung hat es in der Hand, durch rationelles Verfahren jährlich gar manches Kind bei Gesundheit und am Leben zu erhalten, wenn die Gesetze der Ernährung bekannt sind und im gegebenen Falle praktisch angewendet werden.

Daß die **natürliche Ernährung durch die Mutter** in jeder Beziehung die günstigste für das Kind ist, läßt sich nicht blos von vorn herein als wahrscheinlich annehmen, da diese Form der Nahrung die von der Natur selbst gebotene, dem Säugethiercharakter des Menschen eigenthümliche ist, sondern ist auch durch die Erfahrung und Beobachtung am einzelnen Individuum und an größeren Gruppen von Kindern durch die Statistik erwiesen. Kein Kind befindet sich so wohl, entwickelt sich so kräftig und erfreut sich so der ungestörten Thätigkeit aller seiner Functionen, wie dasjenige, welches an der Brust einer gesunden, zum Nähren geeigneten Mutter aufgezogen wird. Weder in Bezug auf den chemischen, noch in Bezug auf den physiologischen Nährwerth der Frauenmilch ist es bis jetzt gelungen, einen vollständigen und ausreichenden Ersatz für dieselbe aufzufinden. Trotz vielfacher Versuche, trotz zahlreich aufgetauchter und in den Handel gebrachter Nährsurrogate ist sie noch immer das unerreichte, unnachahmliche, vollkommenste Nahrungsmittel im Säuglingsalter. Das Kind ist wahrhaft glücklich zu nennen, welchem die Möglichkeit dieser Nahrungsquelle gegeben ist, in der sich alle zum Aufbau, zur kraftvollen Weiterentwickelung und zur Erhaltung des Körpers nothwendigen Stoffe in einer Form, einer chemischen Zusammensetzung und Temperatur vorfinden, welche für die Aufnahme in den Magen und Darm, für die Verdauung und für die Aufsaugung in die Speisesaftcanäle, in das Lymph- und Blutgefäßsystem die denkbar günstigsten sind. Hierzu kommt noch der allerdings nicht in Zahlen und Formeln nachzuweisende, aber unleugbar vorhandene vortheilhafte Einfluß, den die Milch der eigenen Mutter, als des nächstverwandten Organismus, auf

das Kind ausübt. Vergißt man dabei nicht, daß das Kind unstreitig die sorgfältigste Beobachtung und Pflege erfährt, wenn die Mutter selbst es nährt, und daß das Gedeihen einer sonst gesunden Mutter und die völlige Erholung aller Organe, besonders in der ersten Zeit nach dem Wochenbett, durch das Stillen befördert wird, so muß man diesen naturgemäßesten Weg der Ernährung als den richtigsten bezeichnen.

Hierbei muß aber erwähnt werden, daß das Ernähren des Kindes an der eigenen Brust nur dann einer Mutter möglich wird, wenn diese die hinlänglich kräftige Constitution hierzu besitzt, wenn sie frei von übertragbaren Krankheiten sich einer ungestörten Thätigkeit aller körperlichen Verrichtungen erfreut, wenn ihr Gemüth nicht durch Kummer und Sorgen gedrückt, ihre Stimmung nicht zu Schwermuth geneigt, ihr Geist klar und frei von leidenschaftlichen Erregungen und krankhaften Erscheinungen ist. Eine körperlich und geistig gesunde Mutter, die ein freies, ruhiges, gleichmäßig-heiteres Temperament hat, wird also am Geeignetsten zum Selbststillen sein, vorausgesetzt, daß ihr Lebenslauf ihr die pünktliche, ruhige Erfüllung ihrer Pflicht ermöglicht. Eine Frau, die, stets durch Geschäft und Arbeit abgerufen, ruhelos zum Kinde eilt und dasselbe hastig stillt, um es schnell wieder anderen Händen zu übergeben, thut besser, das Selbstnähren überhaupt zu unterlassen.

Wird eine Frau als zum Selbstnähren geeignet anzusehen sein, worüber dem Arzte das beste Urtheil zusteht, so muß sie wenigstens 4—6 Wochen lang vor der Geburt durch kräftige, leicht verdauliche Kost (besonders Milch, Fleischbrühe, Fleisch, gute Suppen, Eier, leichte Mehlspeisen, gekochtes Obst, Bier), bei Vermeidung aufregender, reizender Speisen und Getränke, für reichliche Milchproduction sorgen, die Brustwarzen durch (zweimal täglich anzuwendendes) Waschen mit Rum und kaltem Wasser kräftigen und zugleich durch Hervorziehen so verlängern, daß seinerzeit das Kind die Warze bequem fassen kann. Die reichlichste, beste Milch nützt oft nichts, wenn diese Vorsichtsmaßregeln unterlassen werden.

Die Milch ist nichts, als eine sogenannte natürliche Emulsion, d. h. eine Vertheilung zahlreicher, feinster Fetttröpfchen in einer Flüssigkeit, wie dies künstlich bekanntlich durch Oel, Gummi, Zucker, Eiweiß ꝛc. in der Mandelmilch und in der Mayonnaise erzeugt wird und wie es sich Jeder leicht versinnlichen kann, wenn er Oel, Natronlösung und Wasser schüttelt. Die undurchsichtige, weiße Färbung einer solchen Emulsion entsteht durch die starke Lichtbrechung der einzelnen, zahllosen Fettkügelchen, deren jedes die Lichtstrahlen, welche es treffen, reflectirt.

Die Werkstätten, in denen die Milch bereitet wird, sind die Brustdrüsen. Mit dem Worte „Drüsen“ bezeichnet man, wie vielfach selbst dem Laien bekannt ist, die im Körper verstreuten Hauptorgane der Absonderung, der Verdauung u. s. w., welche für den Mechanismus des Stoffwechsels unentbehrlich sind, da sie theils den Körper von seinen Schlacken, den Auswurfsstoffen, befreien, theils Flüssigkeiten erzeugen, deren der Organismus noch bedarf. In erstere Classe gehören die Talgdrüsen, die Schweißdrüsen, die Nieren u. s. w., in letztere die Thränendrüsen, die Speicheldrüsen, Schleimdrüsen, Labdrüsen, Lymphdrüsen, ja sogar Organe, welche der Nichtarzt kaum gewohnt ist, unter die Drüsen zu rechnen, wie Leber und Milz — und endlich die Milchdrüsen, welche noch dadurch eine besondere Stellung einnehmen, daß sie die einzigen Drüsen sind, deren Product nicht dem eignen, sondern einem andern Organismus, dem des Kindes, dient.

Groß ist die Mannigfaltigkeit der Formen dieser Drüsen, interessant ihr Bau und ihre Thätigkeit. Bald sind es geschlossene Bälge, bald einfachere oder complicirtere Schläuche, bald läppchen-, bald traubenförmige Gebilde. Zu den letzteren gehört die Brustdrüse (Fig. 5), die man sich zusammengesetzt denken muß, ähnlich, als wenn man eine Anzahl Weintrauben strahlenförmig so zusammenlegte, daß die Stiele aller im Mittelpunkte sich berühren. Denkt man sich den Hauptstiel und die zahlreichen kleineren und kleinsten Stiele, von denen jeder zu einer Beere führt, als hohle Gänge, so liegt es auf der Hand, daß, falls der Inhalt der einzelnen Beeren flüssig wäre, derselbe nach und nach durch das Canalsystem bis an das Hauptende desselben laufen,

und daß der Inhalt aus allen Trauben in der Mitte zusammenströmen würde. So münden in der That im Centrum der Brust als nadelfeine, kaum zu erkennende Oeffnungen 12—20 solcher Ausführungscanäle ins Freie, nachdem jeder dieser Canäle sich vorher zu einem sackartigen Sammelraum erweitert hatte. Diese feinen Oeffnungen sind es, aus denen bei Druck auf die gefüllte

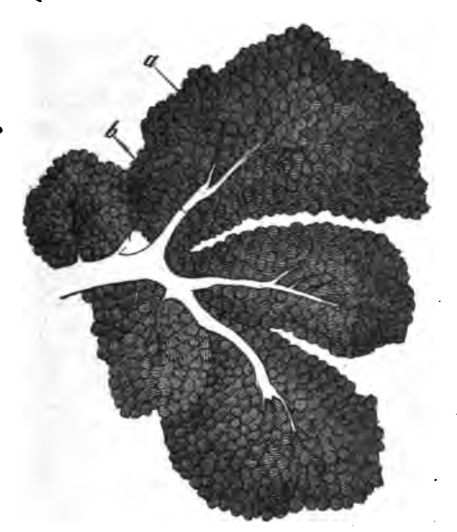


Fig. 5. Läppchen der Milchdrüse (70 Mal vergrößert).
a Endbläschen — b Ausführungsgänge.

Brust sich die Milch in feinen Strahlen entleert, während die Erweiterungen der Milchcanäle bei Stauungen der Milch so oft der Ausgangspunkt lästiger Entzündungen werden. Jedes Drüsenbläschen (Fig. 6), das wir uns als einzelne Beere vorstellen können, ist im Allgemeinen so gebaut, daß die zarte Haut, aus der es besteht, innen mit auskleidenden Zellen bedeckt, außen aber von einem Blutgefäßnetz umsponnen wird. Der Blutstrom leitet die Körpersäfte nach jedem solchen Bläschen; dieselben durchdringen dessen Wand, durchtränken die sie innen austapezierende

Zellenschicht und regen diese zu einer erhöhten Thätigkeit an. Es erfüllt sich des Drüsenbläschen daher mit einer klaren Flüssigkeit; jede Zelle vergrößert sich, ihr Kern wandelt sich zu feinkörniger Fettmasse um, endlich zerfallen jene Tausende von aufgeblähten Zellen in zahllose kleine Kügelchen, welche nun mit der durchgetretenen eiweißhaltigen Blutflüssigkeit jene schon oben geschilderte Emulsion geben, die wir als Milch bezeichnen. Immer aber bilden sich wiederum neue Auskleidungszellen an jeder Bläschenwand, so daß diese so mikroskopisch kleinen Gebilde in ihrem fortwährenden Werden und Zerfallen wie im ganzen Körper so auch hier von größter Bedeutung sind. Während der Blutkreislauf durch das Drüsengewebe für gewöhnlich ein schwacher ist, so daß auch keine merkliche Ausscheidung von Blutflüssigkeit und keine Drüsenthätigkeit besteht, wird die Circulation in der Drüse und die Milchbildung nach der Geburt alsbald eine sehr rege, und die Thätigkeit der Drüse hält oft 1—1 1/2 Jahre lang ununterbrochen an. Nur der natürliche Vorgang der Geburt pflegt zu dieser Milchabsonderung den Anstoß zu geben. Künstliche Mittel vermögen den Proceß zwar zu unterdrücken, aber nicht hervorzurufen.

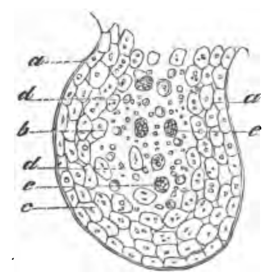


Fig. 6. Ein Endbläschen der Milchdrüse (300 Mal vergrößert). a Drüsenwand — b c Auskleidungszelle, z. Theil Fettkörnchen enthaltend — d Freie Fettkörnchen — e Colostrumkörperchen.

Die Frauenmilch stellt eine in den ersten Monaten nach der Geburt gelbliche, später bläulichweiße, alkalische, schwach süßliche Emulsion dar, welche theils aus Wasser, theils aus festen Theilen besteht; letztere wiederum sind zum Theil gelöst, zum Theil ungelöst. Sie scheidet sich beim Stehen in eine obere, dicke, fettreiche, gelbliche und eine untere, fettarme, bläuliche Schicht. Die alkalische Reaction verliert sich nach und nach, wird erst neutral, dann, sobald sich durch Zersetzung des Milchzuckers überschüssige Milchsäure bildet, sauer und führt alsdann zur Gerinn-

ung des Caseïn, das sich bei der Frauenmilch in kleinen Klümpchen und leichten Flocken niederschlägt.

Was das mikroskopische Bild betrifft, so sieht man in einer klaren Flüssigkeit eine Anzahl verschieden großer rundlicher Körperchen, sogenannter Milchkügelchen, zwischendurch auch einzelne größere Fettkugeln, und in der ersten Woche nach der Geburt jene unregelmäßig, meist rundlich höckerigen Formelemente, welche man mit dem Namen Colostrumkörperchen bezeichnet.

Die Flüssigkeit (Milchplasma) ist farblos, enthält aber in gelöstem Zustande Bestandtheile, auf die wir noch zurückkommen. Ihre weiße Farbe erhält sie durch die unzähligen Milchkügelchen, welche aus dem Fette der Milch (Butter) und einer zarten Caseïnhülle bestehen. Kurz nach der Geburt werden zahlreiche vergrößerte, gelbliche, mit Fettkügelchen erfüllte Epithelzellen aus der Drüse mit der Milch entleert; diese himbeerartigen Kugeln sind die sogenannten Colostrumkörperchen (Fig. 7). Neben diesen, zum Theil durch Zerfall derselben noch innerhalb der Milchcanäle, entstehen alsdann durch den vermehrten Blutzufluß und durch die hierdurch verstärkte Zellenneubildung jene Unmassen von Milchkügelchen, welche die bleibenden Elemente der Milch ausmachen (Fig. 8).

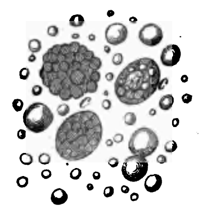


Fig. 7. Colostrumkörperchen. Erstmilch (350 mal vergrößert).

Die Fettkugeln entstehen wohl meist durch Zusammenfließen mehrerer Milchkügelchen, die ihrer Caseïnhülle verlustig gegangen sind.

Der chemischen Zusammensetzung nach enthält die Frauenmilch 2,8 bis 3,5 % Caseïn und Eiweiß, 4,0 bis 4,2 % Milchzucker, 3,0 bis 3,5 % Butter (Fett) und 0,2 % Salze (Asche). Dieses Verhältniß bleibt sich in Bezug auf Caseïn und Milchzucker ziemlich gleich; der Fettgehalt dagegen ist großen Schwankungen unterworfen, welche besonders von der Ernährung des Individuums abhängig sind. Das Colostrum

enthält außer mehr Salzen 4,0 % Caseïn, 7,0 % Milchzucker und 5,0 % Butter, ist also reicher an festen Bestandtheilen als die spätere Milch, insbesondere reicher an solchen Stoffen, welche die Ausleerung des Kindespechs aus dem Darme des Neugeborenen befördern, nämlich an Butter und Salzen. Die Menge des Milchzuckers wird von Woche zu Woche geringer, ebenso, doch in geringerem Grade, vermindert sich das Caseïn. Die Salze in

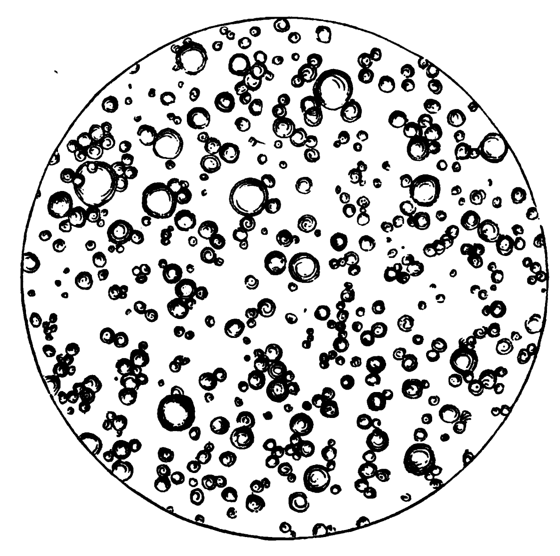


Fig. 8. Gute, fettreiche Milch.

der Frauenmilch sind theils löslich (Chlornatrium, Chlorkalium, phosphorsaure Alkalien, Kali), theils in Wasser unlöslich (phosphors. Kalk und Talkerde).

Wird das Kind an die Brust gelegt, was durchschnittlich 12—16 Stunden nach der Geburt zu geschehen pflegt, so kommt binnen wenigen Tagen bei sonst gesunden Frauen und kräftigen Kindern, bei einiger Geschicklichkeit in den nöthigen Handleistungen, bei

guter Ernährung und Gemüthsstimmung die Milchabsonderung in Gang; die Menge nimmt meist bis zum sechsten oder siebenten Monate zu, alsdann ebenso wie die Güte (besonders der Fettgehalt) bis zum Schlusse des ersten Jahres ab. Doch kommen auch Fälle vor, wo die Milch schon nach kürzerer Zeit versiegt, und andere, wo sie mehrere Jahre andauern kann.

Was die Probe auf die Güte der Milch betrifft, so haben sich bis jetzt alle hierfür erfundenen Apparate als zu complicirt für das Publicum und als nicht genügend sicher erwiesen. Am zuverlässigsten ist noch die mikroskopische, optische und chemische Untersuchung derselben durch den sachverständigen Chemiker oder Arzt, während die Gewichtscontrole des Kindes nicht immer durch Zu- und Abnahme auf gute und schlechte Milch allein hinweist. Immerhin aber ist das Gedeihen des Kindes einer der besten Prüfsteine für die Qualität der Nahrung. Die volksthümlichen Proben sind folgende: Ein Tropfen auf den trocknen Nagel gebracht bleibt lange rundlich und hinterläßt beim Abfließen eine weißliche Spur; ein Tropfen in ein Glas Wasser gebracht, vertheilt sich in eine erst allmälig verschwindende Wolke. Schlechte Frauenmilch sieht bläulichweiß, wässerig aus, behält die Tropfenform auf dem Nagel nicht lange, fließt ab, ohne eine weiße Spur zu hinterlassen und vertheilt sich sofort, wenn sie tropfenweise ins Wasser gelangt. Diese Proben, so allgemein verbreitet sie auch sind, besitzen freilich nur einen sehr ungewissen Werth, da sie höchstens im Stande sind, ein zu starkes Ueberwiegen der wässerigen Bestandtheile der Milch auf Kosten der festeren Bestandtheile anzuzeigen. Im Allgemeinen darf man aber sagen, daß, wenn die Milch weiß, nicht bläulich aussieht, wenn sie reichlich und leicht der Brust entströmt, wenn sie nach den beiden erwähnten volksthümlichen Proben sich als nicht zu wasserreich zeigt, wenn das Kind sich dabei wohl befindet und an Gewicht zunimmt, sie als gesund zu bezeichnen ist. Giebt eine Probe davon noch eine merkliche Rahmschicht beim Kochen und erweist sich ein Tropfen unter dem Mikroskop als reich an größeren und kleineren Milchkügelchen, so darf man die Milch wohl als tauglich bezeichnen. Sind die Milchkügelchen kleiner

und spärlicher (Fig. 9), so darf die Milch als weniger tauglich betrachtet werden. Die Brust wird dem Kinde anfangs in der Seitenlage gereicht und zwar etwa alle drei Stunden, während welcher Zeit sich wieder Milch ansammelt, damit sich das Kind an eine gewisse Ordnung gewöhnt und verdauen kann. Man thut gut, nach elf Uhr Abends die Brust bis früh nicht mehr zu geben, sobald die ersten Wochen vorüber sind, um das Kind an Nachtruhe zu gewöhnen, was mit einiger Consequenz geht. Im Anfang dürfte wohl einmal des Nachts die Brust zu reichen

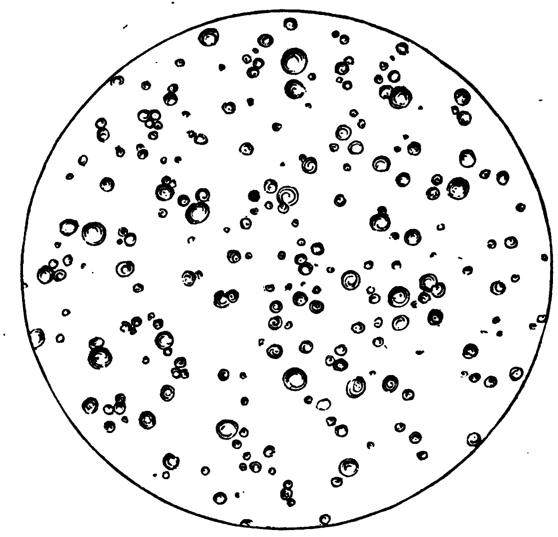


Fig. 9. Dünne, fettarme Milch.

sein; später zögere man nicht, die Nacht auszusetzen, damit Mutter und Kind ruhigen Schlaf genießen können. Ueberhaupt sind Ordnung, Pünktlichkeit und Reinlichkeit die ersten Pflichten einer Frau, die ihr eigenes oder ein fremdes Kind nähren will. Nur durch diese Eigenschaften befördert sie des

Kindes Wohl; ein unangebrachtes Mitleid beim Schreien des Kindes, einer Aeußerung des Unbehagens, die ja nicht immer aus Hungergefühl geschieht, führt oft nur zu Ueberfütterung, zu Magen- und Darmstörungen, da zu der erst halb verdauten Milch vor der Zeit schon wieder neue in den Magen gelangt und hierdurch die Verdauungsvorgänge in Unordnung gerathen. Die Brust ist kein Beruhigungsmittel für das schreiende, unruhige Kind, als welches sie leider oft von Stillenden angesehen wird. Schreit das Kind, so suche man, wenn es nicht die Zeit ist, in der es schon wieder Nahrung bekommen soll, nach der Ursache dieser Klagen, anstatt dem Kinde zur Unzeit die Brust zu reichen. Oft genug sind Darmgase, Durchnässung, Ungeziefer oder eine in das Steckbett gelangte Nadel und dergleichen Schuld. Oft ist es auch die erste Regung von unartigem, unleidlichem Wesen, die man schon jetzt energisch unterdrücken muß.

Was die Reinlichkeit betrifft, so muß sie sich theils auf die Brust, theils auf die Mundhöhle des Kindes erstrecken. Beide sind nach dem Stillen mit Leinwandläppchen und frischem Wasser zu reinigen, wodurch am Besten Wundwerden der Brust und Schwämmchenbildung im Munde des Kindes vermieden werden.

Giebt das Kind nach zu hastigem, zu reichlichem Trinken einen Theil der Nahrung wieder heraus, so hat dieses „Speien", wie schon erwähnt, nicht zu viel zu bedeuten; es ist eine leichte Selbsthülfe der Natur. Dennoch ist zu rathen, die Menge, die das Kind auf einmal verträgt, abschätzen zu lernen.

Zu verhüten ist es, daß die Stillende mit dem Kinde an der Brust einschläft; die Reinigung des Mundes wird dadurch unterlassen und das Kind nur zu leicht der Gefahr ausgesetzt, im Schlafe erdrückt zu werden.

Das Entwöhnen erfolgt in der Regel nach dem Durchbruche der ersten Zähne, am Besten gegen Ende des ersten Lebensjahres, nachdem das Kind schon einige Wochen vor dem hierzu bestimmten Zeitpunkte zwischendurch an Griessüppchen, an leichte Breie, an Aufgüsse von Zwieback und Kuhmilch und dergleichen gewöhnt wurde. Das Entwöhnen geschieht am Besten so, daß

einige Tage hindurch die Brust nur noch drei Mal täglich gereicht wird, dann aber mit einem Male nicht mehr; ein mehrmaliges Wiederbeginnen und Unterbrechen erschwert nur den nothwendigen Uebergang zu einer anderen Nahrungsform.

Daß das Selbststillen der Mutter für diese wie für das Kind in körperlicher und geistiger Hinsicht die größte Wohlthat ist, wurde schon hervorgehoben. Die normale Rückbildung aller Organe nach der Entbindung sind für die Mutter, das Gedeihen des Kindes und der beste Schutz desselben vor Krankheiten der Verdauungswege sind für dieses die größten Vortheile, welche der natürliche Weg der Ernährung mit sich bringt.

Leider ist dieser Weg aber nicht immer offen. Das körperliche und seelische Befinden der Mutter ist nicht immer von derjenigen Beschaffenheit, daß das Selbststillen ausführbar oder vom ärztlichen Standpunkte aus rathsam erscheint, so daß man in die traurige Nothwendigkeit versetzt ist, der Mutter die Erfüllung der schönen und heiligen Pflicht zu versagen, welche ihr nach den natürlichen Bestimmungen obliegt. Jedenfalls muß man mit den bekanntesten Autoritäten darin übereinstimmen, daß man einer Mutter das Selbststillen ihres Kindes nur dann untersagen soll, wenn triftige Gründe hierzu vorliegen, während man, wenn kein Grund gegen das Selbstnähren spricht, den hohen sittlichen Einfluß dieser Pflicht auf die Mutter, so wie den meist günstigeren Verlauf des Wochenbettes als das Maßgebende betrachten muß. Am Allerwenigsten aber soll man der Mode oder der Bequemlichkeit, welche beide mehr und mehr das Selbststillen verdrängen, Concessionen machen.

Das Selbststillen verbietet sich von selbst bei fehlerhafter Beschaffenheit der Brüste. Mißbildungen der Warzen, insbesondere zu kleine, plattgedrückte oder eingezogene Beschaffenheit derselben machen es oft trotz wochenlanger Vorbereitungen durch Hervorziehen, Einreibungen, Waschungen u. s. w. ganz unmöglich, den Theilen eine solche Gestalt zu geben, daß das Kind sie fassen kann. Oft auch sind dieselben von so zarter Oberhaut überzogen, daß sie bald nach den ersten Saugversuchen des Kindes wund und rissig werden, alsdann aber beim jedesmaligen Anlegen

unerträglich schmerzen. Nicht minder ist es die Beschaffenheit der Milchdrüsen, welche oft das Säugungsgeschäft beeinträchtigt. Auch in dieser Beziehung kann zunächst eine angeborene zu geringe Entwickelung jener Drüsen und eine hieraus entspringende zu geringe Milchabsonderung ein unüberwindliches Hinderniß abgeben. Sodann aber können, selbst bei normal entwickelten und functionirenden Milchdrüsen, entzündliche Processe in denselben und in deren Umgebung zu Verhärtungen und Verschwärungen führen, bei welchen meist Eiterbildung und Durchbruch des Eiters in die Milchgänge, oder Durchbruch durch die äußere Haut erfolgt. Daß insbesondere dann, wenn der Eiter in die Milchwege gelangt, eine fernere Darreichung solcher Milch unrathsam ist, daß aber überhaupt bei jeder Brustentzündung die hiermit verbundenen Schmerzen das Stillen zu einer großen Plage machen, ist Ursache genug, dasselbe von selbst zu unterlassen.

Neben diesen Fällen, in denen das Selbststillen sich verbietet, verdienen diejenigen genannt zu werden, in denen ein anderweitiges örtliches oder ein constitutionelles Leiden der Mutter vorliegt, welches erfahrungsgemäß durch das Stillen gesteigert oder auf das Kind übertragen werden kann. Obwohl in dieser Beziehung die Ansichten weit aus einander gehen, läßt sich doch so viel mit Bestimmtheit sagen, daß von den örtlichen Krankheiten insbesondere die Lungentuberculose, von den Krankheiten des Gesammtorganismus vor Allem die constitutionelle Syphilis, sobald die Diagnose feststeht, das Stillen unbedingt verbieten, da Beides leicht forterbt. Weniger bestimmt, aber doch wahrscheinlich, gilt dies auch von Epilepsie, Gicht, Hautausschlägen, Drüsenleiden und Rhachitis. Jedenfalls ist es gerathen, auch in den letztgenannten Fällen mit dem Stillen nicht zu eilig zu sein und, wenn nicht das Wohlergehen der Mutter, so doch das des Kindes dadurch zu sichern, daß man selbst der Möglichkeit einer Uebertragung vorbeugt.

Das noch so räthselhafte und dunkle Gebiet des Nervenlebens, insbesondere der Seelenthätigkeit, kann hier nicht unerwähnt bleiben. Lassen sich auch hier die speciellen Fälle von Störungen, die das Stillen unthunlich erscheinen lassen, nicht

so leicht feststellen, so darf man doch so viel als Regel aufstellen, daß keine Frau stillen soll, deren innere Seelenzustände sich in Erregbarkeit, Leidenschaftlichkeit oder Schwermuth ausprägen oder deren Gemüth durch die in der Umgebung bedingten äußeren Einflüsse in Aufregung, Niedergeschlagenheit, Furcht oder Aerger versetzt zu werden Aussicht hat. In jedem solchen Falle ist die Möglichkeit schädlicher Einflüsse auf das Kind gegeben, wenngleich man über den Einfluß auf das Befinden der Mutter nicht immer nachtheilige Erfahrungen macht, sondern von dem Stillen eher eine günstige psychische Wirkung wahrnimmt.

Bei der Unmöglichkeit des Selbststillens kommt vor Allem die Wahl einer Amme in Frage, die nur unter Zuziehung des Arztes stattfinden darf. Ist eine gute Amme auch die beste Stellvertreterin der Mutter, so kann sie doch diese nie völlig ersetzen, und bleibt immer eine zwar nothwendige, aber traurige Aushülfe, die im Grunde nur ein durch den Gebrauch sanctionirtes sociales Uebel darstellt. Für die menschliche Gesellschaft überhaupt ist das Ammenwesen nicht günstig, da es die Leichtfertigkeit der betreffenden Personen begünstigt, fast belohnt; für die Amme selbst ist es nur zu oft Veranlassung, ihr eigenes Kind aus pecuniärem Vortheile in der Hand gewissenloser Ziehmütter zu Grunde gehen zu lassen; der Mutter ist die Amme nicht selten ein leichtes und bequemes Mittel, sich von allen mütterlichen Pflichten frei zu machen, und dem übrigen Hausgesinde giebt sie mehr oder weniger ein schlechtes, demoralisirendes Beispiel. Gerechtfertigt und entschuldbar ist der Ammendienst demnach nur dann, wenn das Kind der betreffenden Person, falls es noch lebt, gut versorgt ist, wozu durch Ueberwachung und Unterstützung beizutragen die Pflicht jeder Mutter ist, zumal wenn die Person aus Armuth und Noth, um ihr eigenes Kind zu erhalten, Ammendienste suchen muß. Glücklicherweise giebt es Mütter, welche sich ihrer Pflicht gegenüber dem Kinde der Amme bewußt sind, und Ammen, denen trotz ihres Fehltrittes noch nicht jedes Gefühl für sittlich hebende Einflüsse verloren gegangen ist.

Welche Schwierigkeiten bei der Wahl einer Amme obwalten, ist genügend bekannt; es ist die gewichtigste und verantwortungs-

reichste Verpflichtung, die dem Arzte zufallen kann, der die allgemeinen und örtlichen Eigenschaften, die gegenwärtigen und früheren Gesundheitsverhältnisse, die Möglichkeit vererbter oder ansteckender Leiden, die Gemüths- und Sittenverhältnisse berücksichtigen muß. Rechnet man hierzu die besonders in großen Städten mannigfach erschwerte Auswahl, die Unkenntniß oder Gewissenlosigkeit mancher Ammenvermietherinnen, das anspruchsvolle, oft abstoßende Wesen der Ammen, die Unmöglichkeit, selbst bei einer völlig passenden Amme eine qualitativ und quantitativ gleiche Fortdauer der Milchsecretion verbürgen zu können, und schließlich die Kostspieligkeit, so wird man begreifen, daß dieser Ausweg nur in verhältnißmäßig seltenen Fällen glückt. Oft muß das bedauernswerthe Kind, nachdem eine Anzahl vergeblicher Versuche bei verschiedenen Ammen die Verdauung heruntergebracht haben, doch noch künstlich genährt werden, was aber natürlich bei einem herabgekommenen, geschwächten Magen und Darmcanal doppelt schwierig ist.

Jedenfalls ist die Wahl einer Amme in allen Fällen, wo das Stillen der Mutter unmöglich oder unrathsam ist, niemals auf eigene Faust, vielmehr stets unter Beirath des Arztes vorzunehmen. Man muß bei dieser Prüfung theils auf die moralischen, theils auf die körperlichen Eigenschaften achten. In ersterer Beziehung sind Sanftmuth, Verträglichkeit, streng sittliches Verhalten, Sauberkeit und Ordnungsliebe, freundliches und liebevolles Wesen gegenüber dem Kinde und möglichste Freiheit von Sorgen um das eigene Kind zu wünschen. Was die Körperbeschaffenheit betrifft, so ist die genaue Untersuchung der Amme und des Kindes derselben durch den Arzt zur Bedingung für das Engagement zu machen, damit zunächst festgestellt wird, ob die Amme eine gesunde, kräftige Constitution hat, ob sie insbesondere frei von Blutarmuth, chronischen Lungen-, Haut- und Drüsenkrankheiten, von Syphilis &c. ist, ob die Beschaffenheit ihrer Brust und ihrer Milch zweckentsprechend ist. Am liebsten wählt man eine Amme im Alter von 20—35 Jahren, die in den Jahren der Mutter möglichst nahe steht, die zum ersten oder zweiten Male nieder-

gekommen und deren Kind dem zu stillenden ziemlich gleich im Alter ist.

Was das Verhalten gegen die Amme anbelangt, so muß dasselbe freundlich und human, aber sehr entschieden und consequent sein. Zu zarte und rücksichtsvolle Behandlung ist meist nicht am Platze und lohnt sich oft durch Undank. Strenge, unerwartete Controle, zumal des Nachts ist nothwendig, um allerhand Mißbräuche, vor Allem das Mitnehmen ins eigene Bett, den Mangel an Aufmerksamkeit beim Durchnässen, das heimliche Darreichen von Schlafmitteln u. s. w. zu entdecken. Die Lebensordnung der Amme muß möglichst ihrer bisherigen Lebensweise entsprechen. Kräftige Hausarbeit ist besonders Landammen nothwendig. Verweichlichende Schonung führt zu Faulheit. Neben strengster Reinlichkeit ist reichliche, nahrhafte, milchbildende Kost von kräftiger Beschaffenheit zu geben (da sie normalerweise ca. ein Liter Milch täglich produciren soll), jede unberechtigte anspruchsvolle Anforderung ein für alle Mal abzulehnen und streng darauf zu halten, daß die Amme nicht heimlich saure, scharfgesalzene, blähende oder schwer verdauliche Speisen genießt. Jeder Ausschreitung muß energisch entgegengetreten und der Amme fühlbar gemacht werden, daß sie sich, bei aller Rücksicht, doch der Hausordnung wie das andere Gesinde fügen muß. Bei Wiedereintritt der Periode und bei Indisposition der Amme ist es rathsam, den Arzt zu befragen. Schließlich ist in Beziehung auf die Ammenfrage nur zu wünschen, daß das Ammenwesen einer strengen medicinalpolizeilichen Controle unterstellt werden möge, welche nur den geeigneten Individuen die Erlaubniß zur Annahme einer Ammenstellung giebt. Insbesondere müßte sich die staatliche Aufsicht neben der Untersuchung der sich zum Ammendienste meldenden Personen auf die Ammenvermiethungsbureaus erstrecken, die einer gründlichen Reorganisation bedürfen.

Daß schließlich die Ursache der Unmöglichkeit des Stillens auch am Kinde liegen kann, welches zuweilen trotz aller angewandten Mühe die Brustwarze nicht faßt und nicht an derselben saugt, ist bekannt. Die tadelloseste Beschaffenheit der Brust und

die leichteste Aussonderung der Milch genügen in solchen Fällen nicht, und obgleich nicht immer eine organische Veränderung der Mund- und Rachenorgane des Kindes, oder abnorme Schwäche desselben vorliegt, ist man doch genöthigt, die Versuche aufzugeben und zur künstlichen Ernährung überzugehen.

Die künstliche Ernährung und Aufziehung des Kindes ohne Mutter- oder Ammenbrust, mit Thiermilch oder Ersatzmitteln setzt etwas Bekanntschaft mit den Gesetzen der Ernährung überhaupt voraus, wenn das Gedeihen des Kindes einigermaßen gefördert werden soll. Ist auch jede Auffütterung des Kindes ein Glücksspiel und steht sie auch weit hinter der natürlichen Aufziehung durch Frauenmilch zurück, so ist sie doch immerhin so rationell wie möglich ins Werk zu setzen, wenn sie dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft und praktischen Erfahrung entsprechen soll.

Das Ziel, welches die wissenschaftliche Forschung zu verfolgen hatte, um auf Grund der Ernährungsgesetze Ersatzmittel für die Frauenmilch zu construiren, hat Liebig ganz richtig dadurch bezeichnet, daß ein Ersatzmittel denselben Ernährungswerth haben muß wie die Frauenmilch. Um diesen festzustellen, schlug Liebig den Weg ein, daß er auf Grund chemischer Vorgänge und Formeln geistvolle, theoretisch höchst werthvolle Schlüsse zog, die ihn aber doch nur in den Stand setzten, den chemischen Nährwerth eines Nahrungsmittels zu bestimmen. Allein eine nicht geringe Zahl anderer Forscher (Voit, Mayer, Moleschott, Knop, Hofmann u. A). erkannte wohl, daß mit der chemischen Zusammensetzung eines Mittels dessen Nährwerth noch nicht bestimmt und daß insbesondere noch durch Versuche festzustellen sei, wie sich das betreffende Mittel gegen den thierischen Körper und dieser sich gegen das Mittel verhält, kurz, welches der physiologische Nährwerth des Mittels ist. Während Liebig aus den Versuchen im Laboratorium geniale Schlüsse zog, welche in vielfacher Beziehung neue Bahnen eröffneten, war es ihm doch nicht vergönnt, diese Schlüsse durch Beobachtungen und Versuche am Thierkörper zu prüfen, wie dies die Reihe der physiologischen Chemiker durch Experimente zunächst an Thieren festzustellen suchte. Diese Schule von Forschern geht langsam,

aber sicher vorwärts. Die Grundlage ihres Systems bilden Fütterungsversuche an Menschen und an Thieren, die Berechnung der Einnahme und Ausgabe des Körpers, insbesondere die Controle über den Verbleib der aufgenommenen Stoffe im Körper oder in den Ausscheidungen. Diese Schule sucht die Zersetzung der wichtigsten Substanzen im lebenden Organismus zu erforschen, sucht festzustellen, ob und wie viel von einzelnen Stoffen der Körper zu seiner Erhaltung bedarf, wie viel er verträgt, wie viel er ansetzt, und wie die Körperthätigkeit sich dabei verhält. Leider sind diese Versuchsreihen noch lückenhaft, besonders was den Menschen und speciell das Kind betrifft. Es lassen sich die einzelnen Ergebnisse noch kaum zu einem vollständigen Bilde zusammenfassen und es harren noch viele Fragen bezüglich der Ernährung des Kindes ihrer Beantwortung und Erledigung, ehe man die am Thier gewonnenen Resultate ohne Weiteres auf das Kind übertragen kann, und ehe es möglich ist, dasjenige durch genauen Nachweis festzustellen, was Liebigs weitsehender, vielumfassender Blick zum Gesetze zu erheben versucht hatte.

Daß der chemische Nährwerth ohne den physiologischen keine praktische Bedeutung hat, ist namentlich, wenn es sich um die Nachahmung und den Ersatz der Frauenmilch handelt, einleuchtend. Daß alle derartigen Versuche, auf Grund chemischer Theorien Surrogate zu schaffen, zweifelhaft und haltlos sind, so lange man noch nicht weiß, wie sich die einzelnen Bestandtheile der Frauenmilch, Eiweiß, Käsestoff, Fett, Salze und Wasser, im Körper des Säuglings verhalten, ist gewiß. Scheitern auch diese Versuche vorläufig noch an der Schwierigkeit, mit kleinen Kindern zu experimentiren, so ist doch ihre Verwirklichung und damit die Begründung einer rationellen Ernährungsmethode für den Säugling nur noch eine Frage der Zeit.

Um die Ernährung des menschlichen Organismus und deren Verhältniß zu anderen Organismen der umgebenden Natur einigermaßen würdigen zu können, muß man sich erinnern, daß zwischen dem Stoffwechsel der Pflanzen und der Thiere ein fortwährender Kreislauf und Austausch stattfindet, daß die Stoffe sich in Kräfte, diese wieder

in Stoffe sich umwandeln. Der Stoffwechsel und die Aeußerung lebendiger Kräfte lösen einander überall ab, wo organische Wesen existiren. Im Haushalte der Natur äußert sich der Stoffwechsel so, daß die Verbindungen, welche von der Pflanze gebildet werden, dem Thiere zur Nahrung und zum Aufbau seiner Bestandtheile dienen, während die Stoffe, die der Verbrennungsvorgang im Körper des Thieres liefert, von der Pflanze wieder zum Ersatz der von ihr verlorenen Bestandtheile verwendet werden. Die lebendigen Kräfte, welche dieser Stoffwechsel erzeugt, äußern sich besonders in der Form von Wärmebildung und Bewegung. Pflanze und Thier ergänzen sich in Bezug auf die Bildung lebendiger Kraft und chemischer Verbindungen (Spannkräfte). Die lebendige Kraft des Sonnenlichtes und der Wärme macht es der Pflanze möglich, mit ihren Blättern die Kohlensäure aus der Luft aufzunehmen, und Sauerstoff auszuhauchen. Begierig nehmen alle athmenden Thierwesen den Sauerstoff auf, und zugleich könnten ohne ihn jene zahllosen Verbrennungs-, Verwesungs- und Fäulnißprocesse nicht stattfinden, die in jedem Augenblicke auf der Erde vor sich gehen. Die Thierwelt und die letztgenannten Zersetzungsvorgänge führen wiederum zur Ausscheidung von Kohlensäure und so stellt sich das Gleichgewicht her. Aber zugleich entnehmen die Wurzeln der Pflanze dem Erdboden Wasser als wichtigstes Lebenselement, durch dessen Hülfe im Innern der Pflanze die festen und gasförmigen Nahrungsmittel derselben gelöst und durch die Tausende von Canälchen der Pflanze verbreitet werden. Aber letztere verdunstet den größten Theil des Wassers wieder mittelst der Blätter in die umgebende Luft, während ein Theil direct von der Pflanze als Nährmittel aufgenommen und zersetzt wird. In den grünen und den farblosen Gefäßbündeln und Zellen des Pflanzengewebes werden ferner Ammoniak, Salpetersäure und Salze, die von den Wurzeln aufgesogen waren, zu Gewebsbestandtheilen umgewandelt, dann aber in den Wurzelknollen, Zwiebeln, Samenkörnern und Früchten als aufgespeicherter Vorrath von chemischen Verbindungen oder Spannkräften abgelagert. Diese werden später durch Verbrennung wieder in lebendige Kraft umgewandelt. Eine

solche Verbrennung kann so erfolgen, wie wir sie an Holz und Kohle täglich bemerken, ein Vorgang, durch welchen ja auch in handgreiflicher Weise die todte Maschine lebendige Kraft gewinnt. Im Sinne der Physiologie aber geschieht diese Verbrennung im thierischen Organismus zunächst dadurch, daß dieser die verbrennlichen Stoffe theils unmittelbar, theils nach ihrer Umwandlung in den Körper pflanzenfressender Thiere verzehrt.

Zu den wichtigsten organischen Nahrungsstoffen des Thieres gehören:

Das pflanzliche oder thierische Eiweiß, welches vorwiegend aber nicht ausschließlich zur Gewebsneubildung und zur Vermittelung des Wachsthums dient.

Das Fett, das Stärkemehl, der Zucker u. s. w., welche theils wieder verbrennen und so dazu beitragen, daß die chemischen Verbindungen (Spannkräfte) des thierischen Organismus wieder in lebendige Kraft, in Wärme und Muskelarbeit verwandelt werden, theils als Reservematerial im Körper sich ablagern.

Da diese Bildung von Wärme selbst noch nach dem Tode thierischer Körper in Gestalt von Fäulniß und Verwesung vor sich geht, so leuchtet ein, daß von einem wirklichen Untergange organischer Substanz nicht die Rede sein kann. Selbst aus dem Grabe, aus todtem Stoffe, aus gebundenen Kräften geht wieder lebendige Kraft hervor. Nichts Geschaffenes und Entstandenes, so unbedeutend es war, geht der Natur verloren. In Form von Wärme verflüchtigt sich die letzte Spur eines menschlichen oder thierischen Wesens wieder in die Luft und als Wärme kehrt sie, vom Sonnenlichte begleitet, wieder zu der Pflanze zurück, um dort den Kreislauf von der Pflanze zum Thier aufs Neue zu beginnen.

Wenn es sich nun um die Ernährung des Menschen in seinem frühesten Stadium handelt, so muß man zuvörderst sich, wie Carl Voit treffend hervorhebt, den Unterschied zwischen Nahrung, Nahrungsmittel und Nahrungsstoff klar machen. Ein Nahrungsstoff ist ein Stoff, welcher die Abgabe einer zur Zusammensetzung des Körpers nöthigen Substanz ganz oder theilweise verhütet oder einen Ansatz davon er-

möglicht, wie z. B. reines Eiweiß, Fett, Zucker, Stärkemehl u. s. w. Ein Nahrungsmittel ist ein Gemisch von Nahrungsstoffen, aber noch keine ausreichende Nahrung, wie z. B. Brod, Kartoffeln, mageres Fleisch ꝛc. Eine Nahrung, wie sie allein den Körper in seiner Zusammensetzung erhalten oder auf eine gewünschte Zusammensetzung bringen kann, ist ein Gemisch von Nahrungsstoffen, Nahrungsmitteln und Genußmitteln. Ein Stoff kann nahrhaft sein, ohne daß man sich damit völlig ernähren kann, und jeder Nahrungsstoff kann nur einseitig und in ganz bestimmter Weise nähren. Jeder Nahrungsstoff kann einzeln bis zu einem gewissen Grade den Körper erhalten, aber niemals vollständig; letzteres vermag nur die dem betreffenden Individuum zukommende Nahrung. Dies ist in unserem Falle die Milch.

Während die Nahrung des Menschen nach Ablauf des ersten Lebensjahres eine aus verschiedenen Nahrungs- und Genußmitteln gemischte ist, die Milch aber in beiden Richtungen verwendet wird, bildet sie im Säuglingsalter die ausschließliche Nahrung und enthält alle für das Kind nothwendigen Nahrungsstoffe in solcher Zusammensetzung, wie sie zur Erhaltung, zum weiteren Aufbau und zur Entwickelung aller Körperverrichtungen nothwendig ist.

Der Körper des Menschen bedarf nämlich, wie besonders durch Liebigs bahnbrechende und für das Volkswohl bedeutungsvolle Untersuchungen erwiesen worden ist, zweierlei Arten von Nahrungsstoffen in einem bestimmten Verhältnisse, um existiren zu können:

Die einen sind die stickstofffreien Nahrungsstoffe, von denen Liebig annahm, daß sie die Wärmebildung unterhalten, und die er deshalb kurzweg respiratorische Nahrungsstoffe oder Wärmebildner nannte.

Die anderen sind die stickstoffhaltigen Nahrungsstoffe, die nach Liebig vorwiegend zur Neubildung der Körpergewebe dienen, und die er deshalb auch als plastische Nahrungsstoffe oder Blutbildner bezeichnete.

Zu den Wärmebildnern würden, nach Liebig, aus dem Pflanzenreiche besonders das Stärkemehl, der Pflanzen-

zucker, aus dem Thierreiche vor Allem das Fett und der Milchzucker zu rechnen sein, während zu den Blutbildnern aus der Pflanzenwelt der Pflanzenfaserstoff oder Kleber und das Pflanzeneiweiß, aus der Thierwelt das Eiweiß, der Käsestoff, der Faserstoff gehören.

Es ist hier nicht der Ort, eine Kritik dieser Eintheilung zu üben, die nur im Ganzen und Großen zutrifft, aber durch die neueren experimentellen Untersuchungen der physiologischen Chemie, welche, wie gesagt, nicht nur den chemischen, sondern auch den physiologischen Nährwerth der einzelnen Nahrungsstoffe durch Fütterungsversuche genauer festzustellen noch täglich sich bemüht, nicht in dem von Liebig bezeichneten Grade und in dieser scharfen Sonderung durchzuführen ist. Man weiß schon jetzt, daß z. B. das Eiweiß in Organeiweiß, welches sich unter Umständen im Körper ansetzt und aufspeichert, und in circulirendes Eiweiß zu trennen ist, daß das Fett nur zum Theil verbrennt, zum Theil im Körper angesetzt werden kann, und daß es sich im Körper selbst aus dem Eiweiß desselben bilden kann, daß der Nährwerth der einzelnen Stoffe überhaupt nicht blos durch die chemische Zusammensetzung, sondern in noch viel höherem Grade durch die Form der Einführung, durch den Verdauungsproceß, durch die Muskelthätigkeit, durch die Veränderung, welche der Nährstoff im Organismus erfährt und durch andere mit in Rechnung zu bringende Umstände bedingt ist. Allein die Vorgänge der Aufnahme, des Ansatzes, der Zerstörung, der Ausscheidung sind für den Laien sehr complicirter Natur und würden ein zu weites Abschweifen von unserer Aufgabe erfordern. Wir dürfen uns deshalb wohl damit begnügen, die Eintheilung Liebigs hier anzuführen, weil diese es war, die ihn zu gewissen Hauptgesetzen und auf dieser Grundlage zur Einführung seiner Theorie des besten Ersatzes der Frauenmilch führte. Diese Gesetze sind in Kürze folgende:

1) Die normale Nahrung des Menschen muß stets aus einem bestimmten Gemisch von Blutbildnern und Wärmebildnern zusammengesetzt sein, die sich wie 1 : 3,7 verhalten müssen.

2) Der Mensch kann nur durch eine derartig gemischte Nahrung existiren.
3) Es ist ziemlich gleichgültig, ob die betreffenden Nahrungsstoffe dem Thier- oder Pflanzenreiche entnommen sind, wenn nur die obige Verhältnißzahl eingehalten wird.
4) Eine die obigen Verhältnißzahlen übersteigende Menge der Blut- oder der Wärmebildner wird nicht vom Körper aufgenommen und verarbeitet; dieser übt somit selbst die Regulirung und Controle aus.

Da der sich entwickelnde Organismus des Kindes nun mehr der Blut- und Gewebsbildner mit ihrem reichen Stickstoffgehalte bedarf, während der Erwachsene, dessen Körperaufbau vollendet ist, behufs des energischeren Verbrennungsprocesses und der regeren Muskelthätigkeit mehr der stickstofffreien Mittel benöthigt, so ist es als besonders zweckentsprechend zu bezeichnen, daß in der Frauenmilch, welche ja naturgemäß dem Kinde zur ausschließlichen Nahrung dienen soll, die stickstoffhaltigen Nahrungsstoffe sich zu den stickstofffreien wie 1 : 3,8 verhalten.

Die Aufgabe, die der künstlichen Ernährung des Kindes vorgeschrieben ist, läßt sich also, mit Liebig, in die Worte zusammenfassen: „Es ist leicht verständlich, daß ein Kind, welchem die Milch seiner Mutter versagt ist, ohne Amme nur dann in der rechten Weise ernährt werden kann, wenn die Speise, die man ihm reicht, denselben Ernährungswerth wie die Frauenmilch hat". Aendert man diese Worte so, daß man sagt: „wenn das der Frauenmilch an chemischem Werth gleiche Ersatzmittel in seiner Form und seinem physiologischen Nährwerth der Frauenmilch möglichst nahe kommt" — so dürfte damit erst das Ziel, welches wir bei der Wahl eines Surrogats zu verfolgen haben, bezeichnet sein.

Das nächstliegende, verbreitetste Ersatzmittel der Frauenmilch ist die Milch der Hausthiere, vor Allem der Kuh, weniger der Ziege und der Eselin.

In frischer Kuhmilch verhalten sich, nach Liebig, die stickstoffhaltigen Mittel zu den stickstofffreien wie 1 : 3,0, in der abgerahmten wie 1 : 2,5.

Während das mikroskopische Bild der Kuhmilch im Wesentlichen dem der Frauenmilch entspricht, ist ihre chemische Zusammensetzung von der der Frauenmilch etwas verschieden. Wir finden, daß sie weniger alkalisch reagirt, leichter säuert und alsdann das Caseïn in größeren klumpigen oder gallertigen Massen scheidet, die weit schwerer löslich sind, als die Caseïngerinnsel der Frauenmilch. Letztere enthält überhaupt weniger Eiweiß, daher weniger gerinnbaren Stoff, als die Kuhmilch. In dieser finden sich weniger Wasser, Butter, Zucker und freies Alkali, dagegen mehr Caseïn und Salze, als in der Frauenmilch. Das Ergebniß der Analysen ist zwar nicht constant, da die Fütterungsverhältnisse hierauf einen bedeutenden Einfluß haben, ergiebt aber stets dieses Verhältniß und zeigt uns daher von selbst, was geschehen muß, um die Kuhmilch der Frauenmilch ähnlicher, für das Kind verdaulicher und nahrhafter zu machen. Schon die Erfahrung lehrt, daß reine Kuhmilch für den kindlichen Verdauungsapparat wegen der großen, schwerlöslichen Klumpen von Caseïngerinnseln, welche oft unverdaut wieder entleert werden, kein passendes Nahrungsmittel ist, ja sogar gefährliche Reizungs- und Zersetzungsvorgänge herbeiführen kann.

Was den Wassergehalt der Kuhmilch betrifft, so muß derselbe, falls dies nicht schon vom Händler besorgt ist, vermehrt werden. Leider ist es, besonders in großen Städten, wo man nicht immer directe Bezugsquellen hat, nur zu oft der Fall, daß schlechte, wässrige Kuhmilch geliefert wird, die unter dem Mikroskope viel spärlichere Milchkügelchen zeigt. Erhält man jedoch die Kuhmilch in unverdünntem Zustande, so ist etwa folgender Wasserzusatz nach den bisherigen Erfahrungen nöthig:

In den ersten Wochen $^1/_3$ Milch, $^2/_3$ Wasser;
2.—3. Monat . . . $^1/_2$ Milch, $^1/_2$ Wasser;
4. Monat . . . . . . $^3/_4$ Milch, $^1/_4$ Wasser;
vom 5. Monat an unverdünnte Milch.

Daß man in diesen Proportionen allmälige Uebergänge macht, versteht sich von selbst, ebenso daß man dem zuzusetzenden Wasser die nöthige Temperatur (28° R., 35° C.) zu geben hat. Zweckmäßig ist es, die Kuhmilch in Fällen, wo man sie nicht

unmittelbar nach dem Melken verabreichen kann, einmal aufkochen zu lassen, weil dies etwaige kleine Organismen, die fast stets sogar in frische Milch aus der umgebenden Luft gelangen und die Zersetzung begünstigen, zerstört und die Gerinnung verzögert; dann läßt man sie erkalten und bringt sie nur durch den erwähnten Zusatz warmen Wassers portionenweise auf den Grad animalischer Wärme. Der **Buttergehalt** ist für die Verdauung sehr wichtig, und es ist deshalb nicht empfehlenswerth, denselben in der Kuhmilch, die ohnedies darin der Frauenmilch nachsteht, durch Abrahmen zu verringern. Ja es ist sogar empfohlen worden, in den ersten Tagen das Colostrum durch Zusatz von etwas Molke oder von ungesalzener Butter nachzuahmen. Neuerdings hat **Biedert** ein **Rahmgemenge** (1/8 Liter süßen Rahm, 3/8 abgekochtes Wasser und 15 Gramm Milchzucker) auf Grund eingehender Versuche als beste Kindernahrung für die ersten Monate empfohlen, während man später nach und nach das Wasser durch Milch ersetzen soll. Dies Rahmgemenge enthält 1% Casein, 2,4% Butter und 3,6% Milchzucker. Daß die Höhe der Rahmschicht nicht unbedingt maßgebend für den Fettreichthum der Milch ist, geht daraus hervor, daß die großen Fetttropfen am ehesten aufsteigen und den Rahm bilden, während die kleinen lange in dieser vertheilt bleiben, und daß sich der Rahm um so schwerer abscheidet, je concentrirter die Milch ist.

Auch der geringere **Zuckergehalt** der Kuhmilch erheischt einen Zusatz, der am besten in Milchzucker besteht. Ist derselbe auch weniger leicht löslich und weniger süß, als der Rohrzucker, so entspricht er doch am besten der angestrebten Aehnlichkeit mit der Frauenmilch. Am bequemsten ist es, ihn gleich in dem zur Verdünnung bestimmten Wasser aufzulösen und zwar in dem Verhältnisse, daß man in den ersten acht Tagen zwei, später einen Kaffeelöffel auf einen Tassenkopf Getränk löst und so die Milch mit diesem Zuckerwasser verdünnt.

Der geringere **Gehalt von freiem Alkali** in der Kuhmilch ist eine der wichtigsten Ursachen ihrer leichten Gerinnung, und erheischt einen Zusatz von Alkalien, welcher die Gerinnung verzögert und milchsaure Alkalien bildet. Kohlensaures Natron,

kohlensaure Magnesia, gepulverte Auster- oder Krebsschalen u. dgl. sind in dieser Beziehung beliebt, am Meisten das erstgenannte. Die Art, dasselbe der Milch zuzusetzen, ist verschieden. Am Meisten empfiehlt es sich, der für den Tag bestimmten Milch, gleich beim Empfange, das kohlensaure Natron — in etwas Milch aufgelöst — zuzusetzen, und zwar eine gehäufte Messerspitze auf ein Liter Milch, eine Methode, welche die Milch, besonders wenn sie in reinlichen Gefäßen, an kühlen Orten, gut verschlossen aufbewahrt wird, selbst bei heißem Wetter fast immer vor Gerinnung schützt und nur zuweilen bei Gewittern im Stiche läßt. Genaueres schreibt A. Vogel vor, indem er eine Lösung von 3,5 Gramm kohlensaures Natron auf 180,0 Gramm Wasser empfiehlt. Von dieser Flüssigkeit setzt man einen Eßlöffel zu je 150,0 Gramm Milch gleich beim Empfange derselben zu, und verdünnt alsdann die Milch portionenweise, in der oben beschriebenen Art, durch warmes Zuckerwasser.

Kuhmilch, mit 0,05 % trockener Salicylsäure versetzt, gerinnt 36 Stunden später, als einfache Kuhmilch; die Milch bleibt dabei wohlschmeckend und scheidet nach wie vor Sahne ab.

Auch auf den Caseïngehalt der Kuhmilch hat dieses Alkalisiren derselben den günstigsten Einfluß. Wie bereits erwähnt, gerinnt das Caseïn der Kuhmilch theils durch die Magensäfte (Lab), theils durch die Zuckergährung und Milchsäurebildung im Magen in größeren, klumpigen Massen, die man, bei mikroskopischer Betrachtung, als dunkle, feinkörnige Haufen zwischen den Milchkügelchen eingelagert findet (Fig. 10). Diese compacteren Gerinnsel zu lösen und zu verdauen, fällt dem kindlichen Magen und Darm sehr schwer, während die leichten, flockigen Caseïngerinnsel, wie sie in der Frauenmilch entstehen, von demselben besser aufgelöst werden. Aus diesem Grunde werden auch in der ersten Zeit süße Molken (d. h. eine Lösung von Milchzucker und Milchsalzen, die durch Ausfällen des Käsestoffs gewonnen wird und etwa $^2/_3$ des Milchquantums ausmacht) gut vertragen. Compacteres Gerinnen wird durch das Alkalisiren der Kuhmilch wesentlich gemildert, was auch sehr nothwendig ist, zumal nach neueren Untersuchungen überhaupt mehr als 1 % Kuh-Caseïn vom Magen des Kindes

nicht oder nur schwer und langsam verdaut wird, vielmehr sich der Ueberschuß in Form von Bröckelchen im Stuhle vorfindet.

Wie aus dem Vorstehenden einleuchtet, sind die Mittel, die Kuhmilch durch einfache Zusätze der Frauenmilch ähnlich zu machen, bei einiger Sorgsalt kaum zu verfehlen, so daß, wenn man früh und Abends frische Milch haben kann (letztere ist concentrirter), die künstliche Ernährung auf diesem Wege — wie

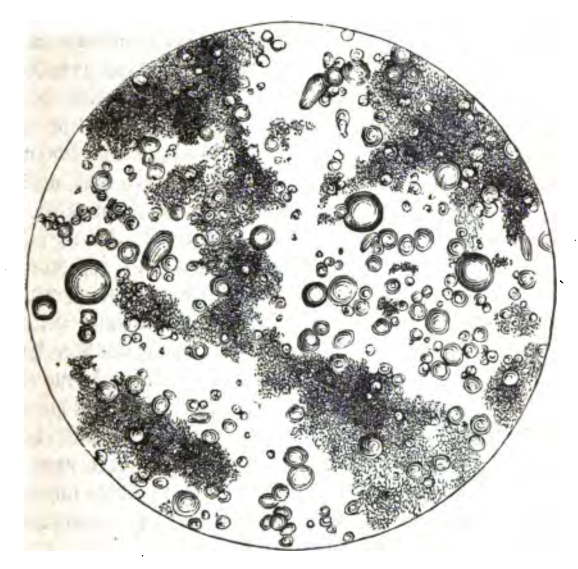


Fig. 10. Geronnene Kuhmilch.

tausendfache Erfahrung zeigt — mit glücklichem Erfolge durchgeführt werden kann. Freilich bedarf die Ernährung mit der Kuhmilch der sorgfältigsten Ueberwachung, da sich jeder Fehler empfindlich rächt. Einige Punkte, die besondere Berücksichtigung verdienen, seien hier hervorgehoben.

Die Fütterung der Kühe, von denen man die Milch bezieht, ist von großem Einflusse auf die Qualität der letzteren.

Der Weidegang ist, weil am natürlichsten, wohl auch am besten, weshalb die vom Lande hereingebrachte Milch in Fällen, wo die Kühe nicht auch dort Stallfütterung bekommen, vorgezogen wird. Bekanntlich ist die Milch der Alpenkühe, die stets im Freien gute Weide haben, die beste. Selten aber ist man, besonders in großen Städten, im Stande, sich darüber genügend zu unterrichten. Man ist auf die oft werthlosen Aussagen der Milchhändler angewiesen.

Es ist daher nicht zu verwundern, wenn so Mancher einer Stallfütterung, die er als rationell kennt, vor angeblicher Weidefütterung, die er nicht controliren kann, den Vorzug giebt, zumal auch das Weidefutter, falls die Kühe zufällig blähende oder purgirende Kräuter mitfressen, keine unbedingte Garantie bietet. Man muß nur berücksichtigen, daß die Stallfütterung überhaupt eine weniger angenehm schmeckende Milch liefert, daß aber die Qualität der Milch bei guter Fütterung tadellos sein kann. Als eine zur Erzeugung guter Milch geeignete Stallfütterung gilt im Sommer Kopfklee und Wiesengras, welche nur im Nothfalle durch ein Gemenge von Erbsen, Wicken und Hafer ersetzt werden; im Winter sind Runkelrüben, Biertreber, Malzkeime, Heu und Grummet, Häcksel, Bohnen- und Haferschrot, trockner Klee, Palmkernkuchen, Reismehl, sowie zur Tränke Roggenkleie die beste Nahrung. Von mehr oder weniger nachtheiligem Einflusse auf die Milch sind: Wickenfutter (täglich und in größeren Massen), starke Untermischung des Klees mit Kamillen; ferner die leicht ranzig werdenden, ätherische Oele enthaltenden Oelkuchen, Kohl- und Weißrüben, Lupinen, Kümmeltreber, Wickenschrot, schlechte Kartoffeln und vor Allem die berüchtigte Kartoffelschlämpe.

Es ist bekannt, wie leicht viele Stoffe in der Milch sich wiederfinden. Jodkalium und Kochsalz sind in derselben wieder nachzuweisen, Farbstoffe, wie Krapp, findet man in ihr wieder; Esparsette, Hundszunge, Bingelkraut färben die Milch blau, Safran gelb; Wermuth vermag der Geschmack, Knoblauch, Thymian und Anis der Geruch wiederzuerkennen; Gnadenkraut und andere medicamentöse Stoffe verrathen sich durch ihre analoge Wirkung auf das Kind. Man darf sich daher nicht wundern, wenn die obenerwähnten unzweckmäßigen Futterstoffe, deren

Einfluß auf die Milch leider schon durch zahllose Opfer festgestellt ist, sich durch Erbrechen oder Durchfall äußern, und hat streng darauf zu sehen, daß die Milch nur zweckmäßig gefütterten Kühen entnommen wird, die in luftigen Ställen gehalten und öfters ins Freie gebracht werden, und daß sie in kühlen Kellern gut verschlossen aufbewahrt wird.

Auch die Gesundheitsverhältnisse der Kuh sind von Einfluß auf die Milch. Als physiologischer Vorgang ist die Zeit des „Rinderns" (Brunst) hervorzuheben, welche bei der Kuh im natürlichen Zustande in das Frühjahr (meist April und Mai) fällt, bei den in Melkereien gehaltenen Kühen aber, wo die Bullen gewöhnlich nicht wieder zugelassen werden, alle 4—6 Wochen eintritt. Während dieses etwa zwei Tage anhaltenden „Rinderns" ist die Milch gewöhnlich von fadem, salzigem Geschmack, der aber Tags darauf wieder schwindet. Man wird also während dieser Periode, die bei der Zuchtkuh nicht ausbleibt, von derselben keine für den Säugling geeignete Milch erhalten und, da auch außer jener Periode der Gesundheitszustand ein und derselben Kuh Schwankungen unterworfen ist, am besten thun, eine Mischung der Milch mehrerer Kühe dem ausschließlichen Entnehmen von einer Kuh vorzuziehen. Etwaige Anomalien, die vielleicht bei einer Kuh vorhanden, aber noch nicht wahrnehmbar sind, werden durch eine Mischung ausgeglichen und in ihrer etwa nachtheiligen Wirkung abgeschwächt, so daß man mehr versichert ist, eine sich stets gleichbleibende Milch zu erhalten, als wenn man ängstlich daran festhält, die Milch stets von derselben Kuh zu entnehmen. Daß in Krankheiten der Kuh eine untaugliche Milch gewonnen wird, ist selbstverständlich. Glücklicherweise läßt die Milchabsonderung, besonders in fieberhaften Zuständen, von selbst nach, so daß eine solche Kuh überhaupt wohl selten zum Melken verwendet wird.

Es würde hier zu weit führen, die verschiedenen Methoden zur Prüfung der Milch darzulegen, welche besonders zur Erkennung des Gehaltes an Wasser, Butter und festen Bestandtheilen angegeben worden sind. Die verschiedensten Milchwaagen, Aräometer, Lactometer, Cremometer, Lactoskope u. s. w. sind zu

diesem Zwecke construirt, zum Theil sogar in ihrer einfachsten Gestalt von den Behörden in Gebrauch genommen worden, ohne daß diese Untersuchungsmittel in Volkskreisen Eingang gefunden hätten. Die Senkspindeln oder Waagen insbesondere sind durchaus kein sicheres Mittel zur Erkennung von Wasserzusatz, da gerade fettarme oder abgerahmte Milch specifisch schwerer ist, als fettreiche. Die einfachste sinnliche Wahrnehmung ist dem Publicum noch immer der einzige Anhaltepunkt zur Prüfung der Milch, und nur die einfachsten Mittel, die überall und leicht anzuwenden sind, können so volksthümlich werden, daß jede Hausfrau sich ihrer bedient. Gute Kuhmilch soll weiß, undurchsichtig, schwach ins Gelbliche oder Bläuliche spielend, von mildem, etwas fadem, sanft süßlichem Geschmacke sein. Sie darf keinen specifischen Geruch haben. Ein Tropfen, in Wasser gethan, muß als leichte Wolke darin, sich nur allmälig vertheilend, untersinken, nicht in zu dichter Form. Ein Tropfen, auf den Fingernagel gethan, muß seine gewölbte Form beibehalten, ohne zu zerfließen. Die Kuhmilch muß im frischen Zustande alkalisch reagiren, d. h. rothes Lackmuspapier sanft blau färben, gelbes Curcumapapier schwach bräunen, eine Probe, die jede Hausfrau mit diesen aus der Apotheke zu beziehenden Reagenzpapieren leicht selbst ausführen kann. Unter dem Mikroskop muß die gute Kuhmilch das in Fig. 8 gegebene Bild darbieten und frei von Blut-, Eiter- oder Colostrumkörperchen sowie von Epithelialzellen, Infusorien und Pilzbildungen sein. Letztere kommen freilich in geringer Menge schon in frischer Milch vor, vermehren sich aber bei Wärme- und Luftzutritt rasch. Insbesondere hat man in neuerer Zeit auf die beiden letztgenannten Gebilde geachtet und diesen, aus der atmosphärischen Umgebung in die Milch gelangten Beimengungen einen bedeutenden Einfluß auf Zersetzung derselben zugeschrieben. Die gelbe und blaue Färbung, welche die Milch zuweilen in auffallendem Grade zeigt, soll nach Einigen von kleinsten Thierorganismen, nach Anderen von Pilzen herrühren, die vergiftende, meist Magen- und Darmentzündung verursachende Wirkung solcher Milch aber darin ihren Grund haben, daß in Folge dieser organischen Beimengungen gewisse Bestandtheile der Milch in

gesundheitswidrige Stoffe umgewandelt werden. Es dürfte die Entscheidung über derartige Bestandtheile, über welche die Untersuchungen noch keineswegs geschlossen sind, wohl dem Arzte zu überlassen sein, wie denn auch von den zur Untersuchung der Milch angegebenen Apparaten das Publicum schwerlich Gebrauch macht.

Den Rahmgehalt der Milch prüft man am Leichtesten so, daß man 50 Kub.-Centim. frischer Milch in ein mit eingeschliffenen Theilstrichen versehenes Cylinderglas füllt, 50 Kub.-Centim. einer etwa 1%-Natronlösung zusetzt, beide Flüssigkeiten etwas durch einander schüttelt und dies Gemenge 24 Stunden bei ca. 15—16° R. stehen läßt. Der Rahm scheidet sich oben ab; die Höhe dieser Schicht wird einfach abgelesen und mit 2 multiplicirt. Will man schon nach einigen Stunden controliren, so wird man natürlich nur einen Theil des Rahms ausgeschieden finden, kann aber auch schon dadurch, auf Grund einer durch Vergleichs-Beobachtungen gefundenen Scala, Schlüsse auf den ganzen Rahm der Milch ziehen. Eine gute Kuhmilch, die von rationell gefüttertem Vieh gewonnen ist und unverfälscht bleibt, giebt ca. 11—12 Kub.-Centim. Rahm.

Den Wassergehalt der Milch controlirt man, indem man 100 Kub.-Centim. Milch in ein gleiches Cylinderglas füllt, Bleiessig zutröpfelt, die Masse schüttelt und bei 15—16° R. stehen läßt. Nach 24 Stunden sind die Gerinnsel ausgefällt; darüber bleiben der Wassergehalt und die hierin gelösten Bestandtheile. Genauer verfährt man, wenn man die Gerinnsel auspreßt, trocknet, wägt und hieraus den Wassergehalt berechnet, ein Verfahren, das aber für den Laien zu complicirt ist. Bekanntlich fallen auch durch Lab (Labessenz ist in den Apotheken käuflich) die Gerinnsel bei 70°—80° C. aus und man erhält hierdurch die Molke (Wasser und in demselben gelöst Milchzucker und Salze), bei der die stickstoffhaltigen Bestandtheile meist ausgeschieden sind. 1000 Theile Milch gerinnen in 1/2 Stunde bei Zusatz von 1/500 Lab, und ergeben ca. 2/3 Molke.

Schwieriger ist es für die Consumenten, die zahlreichen absichtlichen Verfälschungen der Kuhmilch zu erkennen. Es sei in

dieser Beziehung nur erwähnt, daß folgende Verfälschungen am häufigsten vorkommen:

Stärke oder mehlige Substanzen, behufs Verdeckung der Wasserverdünnung und Hervorbringung einer scheinbar größeren Consistenz. Ein Zusatz von Jodtinctur bringt in solchem Falle eine bläuliche Färbung hervor.

Gummi macht die Milch schleimiger, specifisch schwerer, läßt sich aber dadurch nachweisen, daß, wenn man die Milch durch Essigsäure gerinnen macht, die Molke abfiltrirt und Alkohol zu dieser gießt, reichliche, undurchsichtige, mattweiße Niederschläge entstehen.

Hausenblase läßt sich ebenso nachweisen, wenn man zu der erwähnten Molke Tanninlösung setzt.

Oelige Samen erkennt man schon nach einiger Zeit durch Abscheidung von Fetttropfen.

Soda verräth sich durch das bei Zusatz von Essig entstehende Aufbrausen, Kalk durch Schwefelsäurezusatz, Abfiltrirung der Molke und Zusatz von Salpetersäure zu dieser, wonach der Kalk als Gypsniederschlag nachzuweisen ist.

Es genüge diese gedrängte Skizze, um wenigstens zu zeigen, welche Schwierigkeiten die Wahl der Kuhmilch als Mittel zur künstlichen Ernährung des Kindes bereitet und wie selbst der natürliche Ersatz, der uns in ihr geboten ist, in seinem Nutzen für das Kind von zahlreichen Bedingungen abhängig ist.

Die leichte Zersetzbarkeit der Kuhmilch, sowie der mißliche Umstand, daß es nicht immer und überall möglich ist, solche in gleichmäßiger und tadelloser Güte zu bekommen, haben zu dem Gedanken Veranlassung gegeben, durch ein sinnreiches Verfahren die Milch zu conserviren. Dieses zuerst von der „Anglo-Swiss Condensed Milk Company“ zu Cham bei Zug in der Schweiz eingeführte, später auch von anderen Fabriken (Deutsch-schweizerische Milchgesellschaft zu Kempten, F. C. Amend in Hildburghausen, Karl Mayer in Mürzzuschlag, Alpina, Eagle Cond. Milk Co. Amenia, New-York, u. s. w.) adoptirte Verfahren hat einen neuen Industriezweig von hoher Bedeutung geschaffen, dem allgemeine Anerkennung zu Theil

geworden ist. Eine wesentliche Verschiedenheit in der Art der Production scheint bei den Etablissements nicht vorhanden zu sein, wie denn auch von allen die Sorgfalt in der Bereitung besonders betont wird.

Das Präparat, welches in hermetisch geschlossenen Blechbüchsen versandt wird, stellt eine gelblich-weiße, zähe, honigartige Masse von ca. 1,4 specif. Gewicht dar. Bringt man eine Spur davon ohne Wasserzusatz unter das Mikroskop, so gewahrt man viele kleine Krystalle von Rohrzucker (Fig. 11), hier und da auch Gypskrystalle und verschieden große Fettkügelchen. Mit zehn Theilen

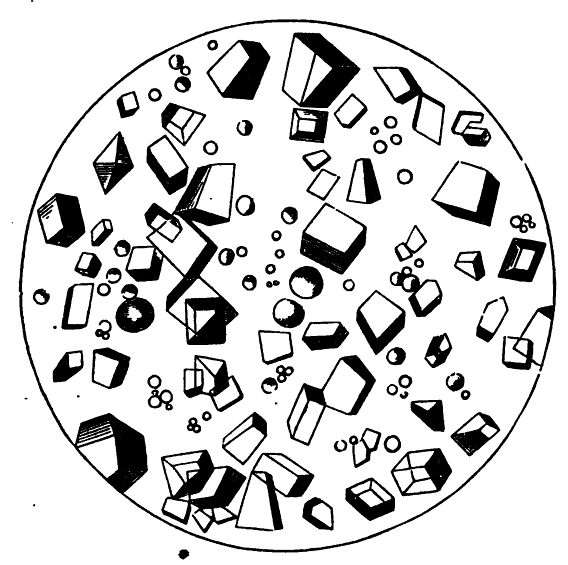


Fig. 11. Condensirte Milch, unverdünnt.

warmen Wassers verdünnt, zeigt das Mikroskop alsdann nichts als zahlreiche Milchkügelchen, so daß man das vollständige Bild der guten, reinen Kuhmilch vor sich hat. In der That unterscheidet sich ein derartig verdünntes Präparat im Geruche kaum,

im Geschmacke nur durch wesentlich größere Süßigkeit von der Kuhmilch, gleich welcher es beim Sieden eine Haut bildet, während es vor der frischen Kuhmilch sogar den Vorzug weniger leichter Gerinnbarkeit hat.

Die Herstellung dieser condensirten Milch (auch Milchextract genannt) geschieht aus bester, unverfälschter Schweizer Kuhmilch, die ihrer Vorzüglichkeit wegen längst bekannt ist und deren Reinheit garantirt wird. Vor Verdünnung, vorherigem Abrahmen, fälschenden Zusätzen schützen ausgedehnte Vorsichtsmaßregeln. Es wird die Milch von umwohnenden Landwirthen in gut verschließbaren Gefäßen bezogen und sofort nach Ablieferung geprüft, der Gehalt an festen Stoffen berechnet, eine kleine Portion aber zur Untersuchung des Rahms verwendet. Ist die Milch tadellos, so wird sie durchgeseiht, in reinlichen Gefäßen abgemessen, mit dem besten Colonialzucker, der die spätere Lösung erleichtert, aber freilich auch einen großen Theil des Gewichts ausmacht, das man als condensirte Milch kauft, in einem stets gleichen Verhältnisse versetzt und alsdann in einem luftleeren Apparate bis zur Honigdicke vorsichtig eingedampft. Dieser Proceß der Wasserentziehung wird mittels Thermometer und Vacuummeter auf das Gewissenhafteste überwacht, so daß insbesondere zu starke Hitzegrade vermieden werden und in Folge dieser Vorsicht die Milchkügelchen in ihrer Structur erhalten bleiben, überhaupt keiner der organischen Bestandtheile zerstört wird. Man erreicht hierdurch nicht nur, daß die Milch während dieses Verdichtungsprocesses im Wesentlichen unverändert bleibt, sondern auch, daß sie sich in verschlossenen Büchsen monatelang, in offenen wochenlang hält, ohne sich zu zersetzen. Hierbei darf nicht unerwähnt bleiben, daß, sobald einmal eine Dose geöffnet ist, man gut thut, dieselbe weit offen zu halten. Dadurch vertrocknet die oberste Schicht rascher, die unteren, zu denen dann die Pilze und Sporen nicht dringen können, bleiben unzersetzt und erweisen sich, nach Entfernung der oberen trockenen oder schimmligen Schicht, als unverdorben, während die Milch in einer dichter bedeckten Büchse wegen zu langsamer Wasserverdunstung rascher bis in die Tiefe sich zersetzt.

Wie wir sehen, ist auch bei der condensirten Milch das Ziel, welches in der Neuzeit auf dem Gebiete der Volksnahrungsmittel immer eifriger angestrebt wird, glänzend erreicht, nämlich einen der natürlichen Zersetzung leicht ausgesetzten, nicht für Jeden stets in Reinheit und Güte zu erlangenden Nahrungsstoff in eine Form zu bringen, in welcher er die Garantien der Unverfälschtheit, unveränderten chemischen und organischen Zusammensetzung und größtmöglichen Haltbarkeit vereinigt. Mit Recht hob Liebig, welcher allen Verbesserungen der menschlichen Nahrungsmittel stets eine besondere Aufmerksamkeit widmete, auch in Bezug auf diese condensirte Milch hervor, daß sie ganz besonders für künstlich aufzuziehende Kinder eine höchst bedeutende Erfindung ist.

Die chemische Zusammensetzung der condensirten Milch gestaltet sich bei allen Sorten, die wir kennen, etwas verschieden, was zum Theil in der Herstellungsmethode, zum Theil in der Beschaffenheit der Milch selbst begründet sein kann, da sogar bei ein und derselben Fabrik das Product nicht immer gleiche Analysen ergiebt. Es enthalten hundert Theile condensirter Milch z. B. bei dem Präparat von Cham 22,44 Wasser, 77,56 feste Stoffe, unter diesen u. A. etwa 10—11 % Fett, 21 % Käse und Eiweißstoff, 18—19 % Milchzucker, 23 % Rohrzucker.

Bieten die Analysen sämmtlicher Fabrikate auch weder ein übereinstimmendes, noch ein lückenfreies Bild der Zusammensetzung der Präparate, so dürften obige Zahlen doch vielleicht genügen, das Verhältniß der wesentlichsten Bestandtheile annähernd darzustellen.

Es enthalten hundert Gewichtstheile des Milchextracts etwa ebenso viel Milchbestandtheile, wie 261 Theile natürlicher Milch, 1 Liter concentrirter Milch die festen Bestandtheile von 4,43 Liter frischer Milch. Durch die leichte Löslichkeit in allen möglichen Verdünnungsgraden läßt sich nun leicht eine Milch von beliebigem Gehalte darstellen, immer aber eine Emulsion, welche frei von Niederschlägen ist und trotz des allzu süßen Geschmackes von den Kindern im Allgemeinen gut vertragen wird, wenngleich sie wegen des zu starken Gehaltes an Kohlehydraten zu starke Fettablagerung und das Zustandekommen von Magen- und Darm-

katarrhen in manchen Fällen begünstigt. Zum Zwecke der künstlichen Ernährung verdünnt man das Extract mit 6—10 und mehr Theilen warmen Wassers und bereitet auch nur so viel auf einmal, wie eine Portion ausmacht.

Man hat die Milch noch weiter in Pulver- und Pastenform einzudicken versucht. Erstere Form von condensirter Milch ist in dem Nestle'schen Kindermehl, von dem weiter unten die Rede sein wird, enthalten. Die Eindickung bis zu trocknen Kuchen hat sich bis jetzt nicht bewährt, da das Präparat schwer löslich wird, die Zerstörung der Fettkügelchen das Ranzigwerden begünstigt und der angenehm aromatische Geschmack und Geruch der Milch verloren geht.

Wie wir oben sahen, verhalten sich, nach Liebig, die stickstoffhaltigen (blutbildenden) Stoffe zu den stickstofffreien (wärmebildenden)

in der Frauenmilch wie 1: 3,8
in frischer Kuhmilch wie 1: 3.

Hieraus geht hervor, daß man, wenn es gilt, die Kuhmilch der Frauenmilch ähnlicher zu machen, die Aufgabe hat, da sie weniger Butter und Zucker enthält, Stoffe von ähnlichem Werthe zuzusetzen. Auf dieses Princip gründete sich Liebig's Suppe für Säuglinge. Nach der Ansicht dieses Forschers wäre es im Wesentlichen gleichgültig, ob wir das Deficit von stickstofffreien Körpern, das die Kuhmilch bietet, aus pflanzlichen oder thierischen Stoffen zu decken suchen. Die Hauptsache ist, daß wir der Kuhmilch solche Stoffe zuführen, welche dem Ausfall entsprechen und welche selbstverständlich die Verdaulichkeit der Kuhmilch nicht verringern. Einen solchen Zusatz glaubte Liebig im Stärkemehl zu finden und zwar auf Grund der Verhältnisse, in denen es andere stickstofffreie Körper, auf die es hier ankommt, zu ersetzen im Stande ist. Auf Grund der Erfahrung, daß 24 Theile Stärkemehl denselben chemischen Nährwerth, wie 10 Theile Butter, und 16 Theile Stärkemehl denselben wie 18 Theile Milchzucker haben, fand er im Mehle der Getreidearten ein willkommenes, leicht zu berechnendes Ersatzmittel für das Weniger

von Butter und Zucker und zog besonders das Weizenmehl, in welchem sich die stickstoffhaltigen Bestandtheile zu den stickstoff-freien wie 1 : 5 verhalten, den übrigen Stärkemehlarten vor.

Das Stärkemehl besteht nicht aus Zellen, hat aber doch ganz bestimmte Gestalten, welche sich nur innerhalb des Pflan-zenorganismus bilden. Es ist eine Art Reservenahrungsstoff für die Pflanze. Es wird erst dann in eine lösliche Form (Dextrin und Zucker) übergeführt, wenn eine organische Neubildung in der Pflanze eintritt und neues Bildungsmaterial erforderlich ist. Solche Auflösung der Stärke geschieht alsdann nicht durch den Zusatz von Wasser, da dies nur ein Aufquellen der Stärkekörperchen zu Kleister veranlaßt, sondern durch selb-ständige Umwandlung in eine lösliche Form, in der es die Zellen-wände zu durchdringen und seine formbildende Aufgabe zu er-füllen vermag. Die Samen, als Keimstätten künftiger Pflanzen-organismen, sind daher die natürlichen Träger des Stärkemehls und das in ihnen enthaltene Stärkemehl entspricht dem Dotter im Ei.

Das Stärkemehlkörperchen ist als eine bloße Aneinander-lagerung der kleinsten Theile aufzufassen, die natürlich durch einen gewissen Wassergehalt mit einander verbunden sind und durch Anlagerung an die Peripherie die Vergrößerung des Körperchens herbeiführen. Da der Wassergehalt in dem frischen Körperchen ziemlich gleichmäßig vertheilt ist, so erscheint dasselbe gleichartig, ohne Schichten und Risse. Erst durch die ungleiche Verdunstung des Wassergehaltes, der übrigens nach außen zu geringer ist, als innen, entsteht eine Art von Schichtenbildung, sowie im Centrum, wo der stärkere Wassergehalt auch zu stärkerer Eintrocknung führt, ein spalt-, zuweilen sternförmiger Riß, der alsdann Luft enthält.

Das Weizenmehl, welches Liebig als Zusatz zur Milch empfiehlt, soll nicht das feinste, sondern eine gewöhnlichere Sorte sein.

Die geringste der käuflichen Sorten (Weizenmehl No. 3) stellt sich unter dem Mikroskope als ein Gemisch von Stärke-körpern und Cellulosefetzen dar (Fig. 12), welche letztere den

verschiedenen Schichten des Weizenkornes angehören, manchmal den äußeren, kleberhaltigen, manchmal (wie in unserer Abbildung) mehr den inneren, stärkehaltigen Zellschichten. Man wird also bei den gröberen Sorten mehr oder weniger Kleie mit erhalten, also neben den stickstofffreien Substanzen (Stärkemehl und Cellulose) zugleich den stickstoffhaltigen Kleber (Faserstoff), der durch

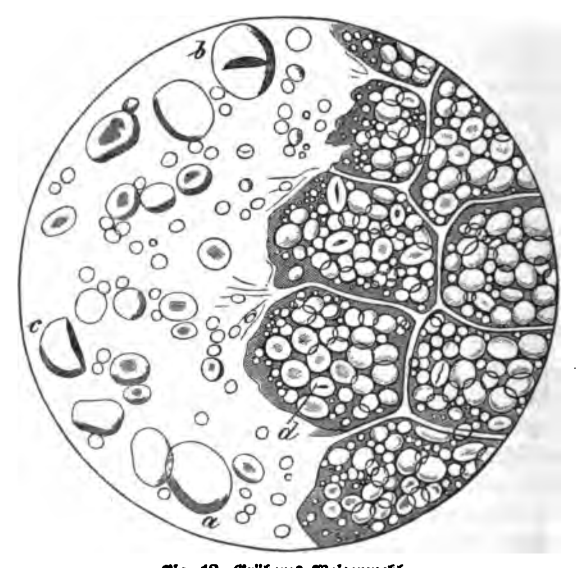


Fig. 12. Gröberes Weizenmehl.
a Normale Stärkekörperchen — b Ein solches mit länglichem Riß — c Ein durch das Mahlen zerborstenes Stärkekorn — d Stärkemehlhaltige Zelle.

seine Umwandelung in ein Ferment dem in der Liebigschen Suppe sich bildenden Zucker die Zerlegung in Kohlensäure und Alkohol erleichtert, mithin die ernährende Wirkung des Stärkemehls steigert.

Wollte man der Kuhmilch lediglich Weizenmehl zusetzen und die Ueberführung des Stärkemehls in Zucker allein der Speichelverdauung des Kindes überlassen, so würde man dem letzteren

eine, wegen Mangels an Speichelstoff nicht zu bewältigende Arbeit aufbürden. Es erschien daher als ein besonders glücklicher Gedanke, diese Umwandelung des Stärkemehls durch einen Zusatz von Malzmehl zu unterstützen. Malz ist bekanntlich im Allgemeinen die Bezeichnung für die angekeimten Samen der Getreidearten überhaupt. Wie wir schon oben sahen, geht das stärkemehlhaltige Korn während der Keimung wichtige Veränderungen ein, indem seine Stärkekörperchen nach und nach in die lösliche Form von Dextrin und Zucker übergeführt werden. Unterbricht man im Getreidekorn diesen Keimungsproceß, so erhält man in demselben ein nicht mehr rein stärkemehlhaltiges Malzkorn.

Das Malz wird vorzugsweise von der Gerste gewonnen und das grob dargestellte Malzmehl stellt demzufolge eine Mischung dar, in welcher die verschiedenen Schichtungen des Gerstenkornes vertreten sind.

Die Stärkekörperchen der Gerste sind denen des Weizens ziemlich ähnlich und von einer im frischen Zustande hellen, erst durch den Röstungsproceß des Malzes ins Gelbliche übergehenden Farbe. Sie zeigen eine linsenförmige, schwach elliptische, zuweilen etwas nierenförmige Gestalt (Fig. 13), sind von verschiedener Größe und lassen, falls sie noch nicht der Eintrocknung oder Verdunstung ausgesetzt waren, weder die im trocknen Zustande sichtbare Schichtenbildung, noch centrale Risse bemerken. Nur ab und zu findet man ein Stärkekörperchen quer durchschnitten, was bei der Sprödigkeit dieser kleinen Gebilde leicht erklärlich ist.



Fig. 13. Stärkekörperchen aus der Gerste.

Während das Mehl frischer Gerste im Magen nur langsam zu Zucker verwandelt werden würde, ist das Mehl der gekeimten Gerste, das Malzmehl, im Stande, diesen Proceß selbstthätig anzuregen und verdient deshalb von uns besonders hervorgehoben zu werden. Die mikroskopische

Structur ist uns nach dem, was wir soeben über die Gerste gesagt haben, leicht verständlich (vergl. Fig. 14). In dem grob geschrotenen Malzmehl ist ein mikroskopisch nicht nachweisbarer Stoff vorhanden, der in der chemischen Beschaffenheit und Wirkung des Malzes eine große Rolle spielt, die Diastase. Man vergegenwärtige sich, daß die stickstoffhaltigen Eiweißsubstanzen sich leicht zersetzen und daß sie, sobald sie einmal in der Zer-

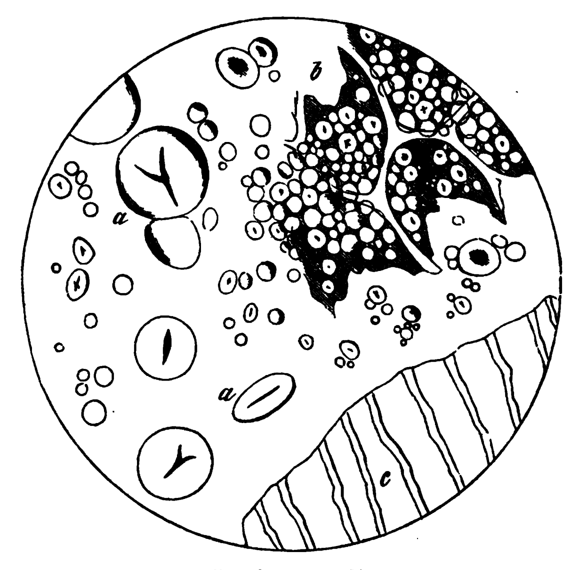


Fig. 14. Malzmehl.

a Stärkekörperchen mit centralen Rissen — b Hellere Zellgewebsfetzen aus der Mitte des Kornes — c Dunklere Zellgewebsfetzen aus der Kleberzellenschicht.

setzung begriffen sind, in denselben Proceß auch andere Stoffe, mit denen sie in Berührung kommen, hineinziehen. Man nennt derartige Stoff Fermente, und weiß, daß der langsame Zersetzungsproceß, den man mit dem Namen „Gährung" bezeichnet, ohne die Gegenwart eines solchen Fermentes nicht zu

Stande kommt. Ein solches Ferment ist z. B. die Hefe. Wir kennen nun, je nach der Natur des Fermentes, verschiedene Arten von Gährung, die Alkohol-, Essigsäure-, Milchsäuregährung u. s. w. Im Malze bezeichnet man den Proceß als Zuckergährung, und als das dieselbe Anregende die Diastase, jene eigenthümliche Substanz, von welcher 1 Theil etwa 1000 Theile Stärke in Dextrin und Zucker umzuwandeln vermag.

So finden wir, daß diejenigen Bestandtheile der Gerste, auf die es im Wesentlichen hier ankommt, Dextrin und Stärkemehl, sich folgendermaßen durch den Malzungsproceß gestalten:

	Gerste.	Luftmalz.	Darrmalz.
Dextrin:	6,5	7,5	8,2
Stärkemehl:	54,3	51,5	50,8,

daß also der Dextringehalt zugenommen, der Stärkemehlgehalt sich verringert hat. Diese Umwandelung macht nun, wenn man nach Liebig's Vorschrift zu dem mit Kuhmilch und Weizenmehl hergestellten Brei eine gewisse Quantität Malzmehl zusetzt, rapide Fortschritte. Es bildet sich binnen wenigen Minuten aus einem großen Theile des Weizenmehles Zucker, dessen Gegenwart sich durch den süßen Geschmack der Suppe kundgiebt. Wir lassen also in dieser Suppe den Zucker entstehen, brauchen ihn nicht zuzusetzen und nähern uns damit mehr der Aehnlichkeit unseres Präparates mit der Frauenmilch. Nach Liebig ergiebt sich folgende Tabelle:

	Blutbildende Stoffe.	Wärmeerzeugende Stoffe.
Es enthalten 10 Theile Kuhmilch	0,4	1,0
1 Theil Weizenmehl . .	0,14	0,74
1 „ Malzmehl	0,07	0,58
Das Gemisch enthält also:	0,61	2,32,

bietet also das Verhältniß 1 = 3,8, welches, wie wir sahen, sich in der Frauenmilch findet. Mit anderen Worten, wir werden, um ein der Frauenmilch ziemlich gleiches Product zu erzielen, auf 10 Theile (Loth) Kuhmilch je 1 Theil (Loth) Weizenmehl und Malzmehl verwenden müssen.

Hierzu kommt aber noch, daß das Weizenmehl eine saure Reaction hervorruft und eben so wie Malzmehl viel weniger

Alkali enthält als die Frauenmilch. Auch in der Kuhmilch ist, wie wir sahen, der Gehalt an freiem Alkali wesentlich geringer. Dieses Alkali zu ergänzen, ist für den Körper eine unbedingte Nothwendigkeit, da das Blut, wenn es normal beschaffen sein soll, alkalisch reagiren muß, und eine Nahrung, welche kein Alkali enthält, wegen ihrer Schwerverdaulichkeit alle Functionen des Organismus untergraben würde. Die physiologische Chemie lehrt uns, daß die nahrhaftesten Speisen (Fleisch, Ei) reich an Alkali sind, und zeigt uns zugleich, daß dieses Alkali in den organischen Geweben und Säften Kali ist. Ein Kalizusatz ist daher zur zweckmäßigen Ernährung unbedingt nothwendig und läßt sich in unserem Falle, wo zugleich auf das Verhüten der Gerinnung sehr viel ankommt, durch eine Lösung von 2 Theilen doppelt-kohlensaurem Kali auf 11 Theile Wasser leicht und sicher darstellen. Eine solche Lösung bietet in 30 Tropfen die genügende Quantität Alkali, welche zu den oben angegebenen Portionen im richtigen Verhältnisse steht.

Die Bereitung der Suppe nach diesen Grundsätzen ist mit einiger Sorgfalt und Aufmerksamkeit vorzunehmen. Sie soll nach Liebig's vereinfachter Angabe folgendermaßen stattfinden:

Man wägt die erwähnten Mengen Weizen- und Malzmehl ab (circa 15 Gramm = 2 gestrichene Eßlöffel), setzt 30 Tropfen der Kalilösung zu, mischt Alles zunächst für sich, dann unter Zusatz von 30 Gramm Wasser und zuletzt 150 Gramm Milch und erhitzt unter beständigem Umrühren bei sehr gelindem Feuer, bis die Milch anfängt, dicklich zu werden, keinesfalls über 66° Cels. Bei diesem Zeitpunkte entfernt man das Kochgefäß vom Feuer und rührt fünf Minuten lang um, erhitzt aufs Neue und setzt wieder ab, wenn eine neue Verdickung eintritt. Ist die Suppe dünnflüssig und süß geworden, so bringt man sie zum Kochen und seiht sie durch ein feines Sieb. Die erwähnten Flüssigkeitsmengen mißt man sich ein für allemal in einem mit eingeschliffenen Theilstrichen versehenen Becherglase ab.

Die streng nach diesen Methoden bereitete Liebigsche Suppe für Säuglinge ist süß, bedarf keines weiteren Zuckerzusatzes, hält sich 24 Stunden unverändert, so daß sie nur einmal täglich

bereitet zu werden braucht, und kann in einzelnen, jedesmal neu zu erwärmenden Portionen (4—6 Eßlöffel) in der Saugflasche gereicht werden. Bei ganz jungen Kindern muß man die „Suppe“, da sie die doppelte Concentration der Frauenmilch besitzt, noch zur Hälfte, später zu 1/3 mit Wasser verdünnen, bis die Kleinen sie nach einigen Monaten unverdünnt vertragen. Wie man sieht, ist die Darstellung der Suppe etwas complicirt und nur unter großer Sorgfalt von richtigem Erfolg. Sie erfordert Aufmerksamkeit und Mühe und hat sich schon deshalb, trotz der hohen Autorität ihres Erfinders, nicht allgemein eingebürgert, wenngleich sich die Industrie des Ergebnisses der wissenschaftlichen Forschung sofort bemächtigt und sich bemüht hat, das Liebigsche Ersatzmittel in handliche Form zu bringen, welche für eine größere Verbreitung unerläßlich schien. Man hat die vorschriftsmäßigen Bestandtheile schon gemischt und portionenweise eingetheilt in den Handel gebracht, Producte, die natürlich, wenn sie sorgfältig zusammengesetzt sind, zur Herstellung der Liebigschen Nahrung wohl verwendet werden können. Solche Fabrikate liefern: J. Knorsch in Moers, Otto Pachmayer in München und überhaupt alle größeren Apotheken.

Um die Bereitung noch mehr zu erleichtern, hat man in neuerer Zeit diese „Liebigsche Suppe“ in Extractform dargestellt, indem man die von Liebig angegebenen Bestandtheile in gleichem Verhältnisse mischte und in luftleeren Apparaten bis zur Consistenz eines dicken Syrup eindickte. Man gewann damit ein Präparat, welches die von Liebig vorgeschr ebenen Stoffe in gelöstem, spelzenfreiem Zustande enthält, nicht leicht dem Verderben ausgesetzt ist und die augenblickliche Herstellung der Suppe jederzeit ermöglicht, indem 1—2 Eßlöffel des Extractes in 10—18 Eßlöffeln abgekochter warmer Kuhmilch gelöst werden, die man, da auch diese Präparate die doppelte Concentration der Frauenmilch darbieten, anfangs zur Hälfte, später zu 1/3 mit Wasser verdünnt. Diese Extracte, die nicht mit den sogenannten Malzextracten zu verwechseln sind, haben bereits einen bedeutenden Industriezweig ins Leben gerufen; eine Anzahl Fabriken, wie die von M. Diener in Stuttgart, Ed. Löflund daselbst; P. Liebe in Dresden, H. von

Liebig und A. Widnmann in München rc., beschäftigen sich mit der Herstellung und dem Vertrieb dieses Mittels. Eine Vergleichung der Analysen der bekanntesten Präparate von Liebig's „Suppe für Säuglinge" in Extractform ergiebt das Resultat: daß sie an blutbildenden (stickstoffhaltigen) Bestandtheilen circa 8 % enthalten.

Der Nährwerth dieser Präparate, die einen hohen Gehalt an löslichen, leicht aufzunehmenden Blutbildnern aufweisen, ist deshalb nicht zu bezweifeln und kommt auch in der Praxis vielfach zur Geltung, da in einer großen Anzahl von Fällen besonders schwächliche, herabgekommene Kinder unter Anwendung dieser Modification von Liebigscher Nahrung in zufriedenstellender Weise gedeihen. Rechnet man hierzu den angenehmen Geschmack, die längere Haltbarkeit bei sorgfältiger trockener und kühler Aufbewahrung und die Leichtigkeit und Einfachheit, mit der sie zur Herstellung einer zweckmäßigen Kindesnahrung zu benützen sind, so darf man diesen Präparaten eine bedeutende Zukunft vorhersagen, falls ihre Bereitung in allen Fällen eine streng zuverlässige bleibt.

Dasselbe darf wohl von dem in neuerer Zeit hergestellten trocknen, krystallinischen Präparate gelten, welches von Gehe und Comp. in Dresden unter dem Namen Mehlextract hergestellt wird und ein Extract von Liebig's Suppe (kein Malzextract) sein soll. Es bildet eine sehr leichte, trockene, zerreibliche gelbliche Masse, welche aus durchscheinenden Flitterchen besteht, angenehmen Malzgeschmack hat, auf der Zunge leicht zergeht und sich leicht in warmem Wasser und warmer Milch löst.

Während die Liebigsche Suppe in ihrer ursprünglichen Form theils wegen ihres etwas complicirten Herstellungsverfahrens, theils wegen des auf den ersten Moment befremdenden Geschmackes nicht allgemeine Verbreitung fand, die Präparate derselben in Extractform aber schon günstiger aufgenommen wurden, hatte diese Methode der künstlichen Ernährung die Schattenseite, daß man zu solchen Mitteln noch Kuhmilch setzen mußte, die eben, besonders in großen Städten, nicht leicht in guter Qualität zu haben ist. Man war also wieder an dem Punkte angelangt,

daß man dieses von Liebig ersonnene Nährmittel nur dann anwenden konnte, wenn man gute Milch zur Verfügung hatte.

Die doppelte Aufgabe, einerseits der in der Liebigschen Suppe verwirklichten Theorie zu entsprechen, d. h. dem Körper ein in Zuckerumwandelung begriffenes Weizenstärkemehl einzuverleiben, andererseits eine reine Kuhmilch in haltbarer Form zu garantiren, löste Henri Nestle in Vevey recht glücklich durch die Herstellung seines „Kindermehles“. Durch Eindickung vortrefflicher Schweizermilch bis zur Pulverform und durch Vermischung mit einem Weizenmehle, dessen Stärke in überhitztem Wasserdampfe bei erhöhtem Atmosphärendruck in Dextrin umgewandelt und dessen Kleber hiermit auch leichter löslich geworden ist, wurde (nach Vermuthung Jacobsen's unter Zuckerzusatz) ein mechanisches Gemenge hergestellt. Dasselbe ist ein gelbliches, grobkörniges Pulver, welches sehr angenehm nach süßer Milch und leicht angeröstetem Weizenmehl (Zwieback) schmeckt. Die vorschriftsmäßige Zubereitung erfordert nur, nachdem man das Präparat mit kaltem Wasser angerührt hat, die allmälige Auflösung desselben in warmem Wasser (etwa 1 gehäufter Kaffeelöffel Kindermehl auf 20 Kaffeelöffel Wasser), am besten unter Aufkochen durch einige Minuten, worauf man ein gelblichweißes, angenehm schmeckendes Getränk erhält, welches von Kindern gern genommen wird und zur Aufziehung derselben in vielen Fällen ausreicht. Bei Kindern über 1/2 Jahr stellt man, durch geringere Verdünnung, einen Brei her. Ein Tropfen des dünnen Getränkes unter das Mikroskop gebracht (Fig. 15) zeigt, daß, abgesehen von dem mikroskopisch nicht nachweisbaren Zuckerstoff (Dextrin), das Präparat noch zahlreiche unversehrte Milchkügelchen enthält, daneben aber auch schon viele freie Fetttröpfchen, die durch Zerstörung der Milchkügelchen entstanden sind. Das Stärkemehl zeigt sich wohlerhalten, theils (durch die Ueberhitzung) rissig, theils zu Kleister aufgequollen. Das Ganze stellt also im Grunde ein mechanisches Gemenge dar, welches nach Monod im zubereiteten Zustande in 1000 Theilen 19,50 Theile Stickstoff und 7,0 Theile Nährsalze, nach Jacobsen 40 % Rohr- und Milchzucker, 5 % Fett, 15 % Proteinkörper, 30 % Dextrin und Stärke enthält.

Es vermag im Allgemeinen die Frauenmilch recht wohl zu ersetzen, da ein großer Theil des Stärkemehls bereits in lösliche Form gebracht, in Zuckerumwandelung begriffen ist. In der That hat sich dies Nährmittel theils allein, theils bei unzureichender Muttermilch abwechselnd mit dieser gut bewährt und darf wohl gegenwärtig, neben der condensirten Milch guter Fabriken, als das beste aus Thiermilch hergestellte Ersatzmittel für Frauenmilch betrachtet werden.

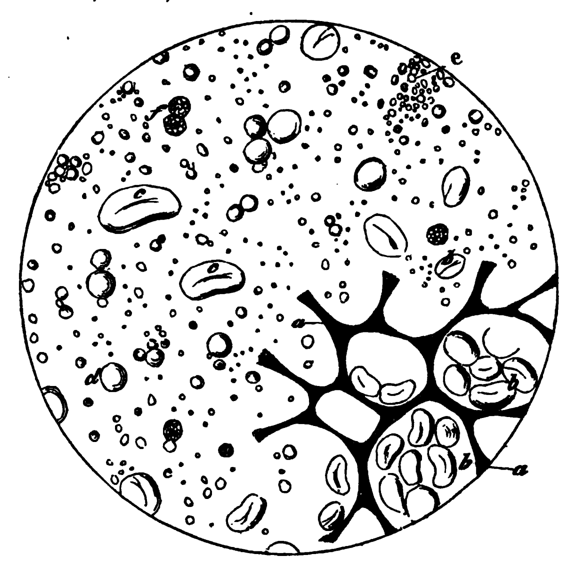


Fig. 15. Nestle's Kindermehl. (Nach vorschriftsmäßiger Verdünnung.)
a Cellulosefetzen — b Aeußerlich unveränderte Stärkekörperchen — c Aufgeblähte Stärke-(Kleister-)Körperchen — d Unveränderte größere und kleinere Milchkügelchen — e Feine Fetttröpfchen — f Milchkügelchen, welche in Zerfall zu feinen Fetttröpfchen begriffen sind.

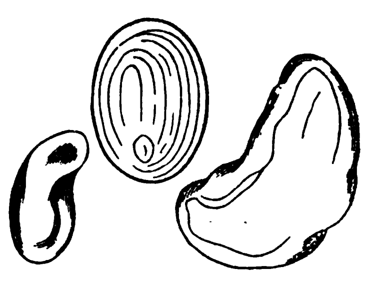
Ein Mittel von universellem Werthe und allseitiger Anwendbarkeit, welches allen Kindern gleichmäßig und ebenso gut wie die Frauenmilch bekommt, ist bis jetzt noch nicht entdeckt. Die unveränderte Kuhmilch ist für viele Kinder zu schwer verdaulich, die condensirte wegen des großen Zuckergehaltes zuweilen bedenklich.

indem, wie erwähnt, manche Kinder Magen- und Darmstörungen bekommen, manche zu viel unverbrennbares Fett im Körper ablagern. Die Liebigsche Suppe und Nestle's Mehl begünstigen bei manchen kindlichen Constitutionen Skrophulose und Rhachitis, und die Extracte verursachen durch leichte Gährung zuweilen Diarrhöen. Doch hat jedes der genannten Mittel auch seine Lichtseiten, wie der Umstand zeigt, daß jedes von Autoritäten als bewährt erklärt wurde. Man findet oft, daß ein und dasselbe Mittel von einem Kinde gut, von einem anderen schlecht vertragen wird, ja daß selbst von ein und demselben Kinde das gleiche Präparat nicht immer vertragen wird oder anders zubereitet oder mit einem anderen vertauscht werden muß, abgesehen davon, daß zahlreiche schlechte Nachahmungen solcher Präparate vom Publicum consumirt werden. Das individuell so verschiedene Verhalten des Kindes gegen alle diese Präparate zeigt klar, daß der physiologische Nährwerth neben dem chemischen unterschätzt wurde und daß man weder auf dem Wege bloßer Erfahrung, noch auf dem der chemischen Theorie zum Ziele gelangt, sondern nur dann, wenn man gleichzeitig den des genauen Experimentes einschlägt. Vorläufig kann man, da Nährversuche in wissenschaftlicher Form bisher nicht vorliegen, nur sagen, daß die Erfahrung dieselbe Berechtigung hat, wie die chemische Theorie, und daß erstere im Ganzen und Großen zu Gunsten der condensirten Milch und des Nestle'schen Mehles, weniger zu Gunsten der Liebigschen Suppe in ihrer ursprünglichen Form, mehr noch für die Extractform dieses Ersatzmittels spricht.

Während wir bis hier von solchen Ersatzmitteln für Frauenmilch handelten, bei denen die Kuhmilch in natürlicher oder in künstlich veränderter Form mit Verwendung findet, kommen wir noch zu einer ganzen Classe von Stoffen, welche der Erfahrung und dem Gebrauche gemäß häufig an Stelle der Milch überhaupt verwendet werden. Wenn diese Stoffe hier die Gesammtbezeichnung: „Surrogate" erhalten, so geschieht dies hauptsächlich der Kürze wegen. Sie sollen den Zweck erfüllen, die natürliche Nahrung des Säuglings zu ersetzen und sind in solcher Eigenschaft ziemlich verbreitet und volksthümlich geworden, wenngleich

sie diese Beliebtheit mehr dem gewohnheitsgemäßen, gedankenlosen Nachahmungstriebe vieler Mütter und Pflegerinnen als dem wirklichen Nährwerthe verdanken. Gerade deshalb aber ist es jetzt, wo wir rationeller zusammengesetzte Ersatzmittel besitzen, Pflicht, den Werth jener durch Gebrauch geheiligten Surrogate zu prüfen und durch Aufklärung über denselben auf das Verlassen solcher, größtentheils unzweckmäßiger Fütterungsmethoden zu wirken.

Vor Allem tritt uns die Gruppe der stärkemehlhaltigen Surrogate entgegen, welche sich bis vor Kurzem einer ungemeinen Verbreitung und Beliebtheit erfreuten, aber von denkenden Müttern und Pflegerinnen bereits mehr und mehr verlassen werden. Es bietet sich allerdings in den mehlhaltigen Substanzen ein überall leicht zu erhaltendes, die Kinder sättigendes, scheinbar auch nährendes Mittel dar. Allein wenn man erwägt, daß das Mehl allein — wie wir gesehen haben — durchaus nicht genügt, um der Frauenmilch in ihrer Zusammensetzung gleich zu kommen, daß nur so viel von der Stärke dem Organismus zu Gute kommt, als derselbe in Zucker umzuwandeln vermag, daß Stärke, ebenso wie Zucker, bekanntlich nur fettreich macht, sobald gleichzeitige Eiweißkost die Fettverbrennung mäßigt, daß die Stärkekörperchen, ohne sich im Wasser zu lösen, lediglich aufquellen (Fig. 16), und so, in Gestalt von Kleisterkörperchen, eine nicht chemisch, sondern nur mechanisch veränderte Stärke, d. h. den mehr oder weniger zähschleimigen Kleister darstellen, so muß man schon von vorn herein dieses so beliebte Volksmittel als irrationell bezeichnen. Hierzu kommt, daß, wie erwähnt, die Speicheldrüsen des Kindes noch nicht functioniren und daher die Bauchspeicheldrüse und der Darmsaft des Kindes die


Fig. 16. Kleisterkörperchen aus Kartoffelstärke.

Verdauung des Stärkemehls nur unvollkommen vermitteln können. Nimmt man hierzu den Mangel an Kali, den leichte Uebergang in saure Gährung, die häufige Verunreinigung mit Spelzen und Cellulose, Uebelstände, die zwar umgangen werden können, aber thatsächlich in den meisten Fällen uncorrigirt bleiben, so muß man sagen, daß die Ernährung, selbst mit dünnem, tropfbarflüssigem Mehltrank, nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft nicht mehr Geltung verdient, zumal da bereits die Versuche, Thiere mit reiner, eiweißfreier Stärkemehlkost zu füttern, ergaben, daß dieselben zu Grunde gingen. Demgemäß gehen die Ansichten der erfahrensten Kinderärzte darin weit auseinander. Während die Einen mit der Thatsache, daß alljährlich Tausende von Kindern, besonders auf dem Lande, in der genannten Weise aufgezogen werden und gesund bleiben, sich beruhigen, suchen Andere die Quellen der Skrophulose, Blutarmuth, Abmagerung, Tuberculose, Rhachitis wenigstens mittelbar und theilweise in solcher Auffütterung mit massigen, nur zum Theil sich zersetzenden, schwer zu verdauenden Substanzen, die erst ganz allmälig, bei einer Temperatur, die im Körper nicht vorkommt, völlig in eine lösliche Form, in den schnell verdaulichen Zucker, umgewandelt werden könnten. Betrachten wir zunächst das Mehl der Getreidearten. Das Weizenmehl haben wir bereits oben gewürdigt. Ziemlich dasselbe gilt vom Roggenmehl, nur daß dasselbe weniger Stärke enthält. Beide Sorten werden auf dem Lande mit Milch und Wasser vermischt in einer anfangs mehr flüssigen, später mehr breiigen Consistenz den Kindern gereicht. Es existirt in dieser Beziehung keine Regel; vielmehr ist je nach der Gegend darin ein verschiedener Gebrauch, wie denn auch der Zusatz von Zucker, Alkalien u. s. w. ganz der Intelligenz des die Nahrung bereitenden Individuums anheimgestellt ist. Aus dem, was oben über die Liebigsche Suppe gesagt ist, geht schon hervor, warum diese vor Mehlsuppen den Vorzug verdient. Dasselbe gilt vom Gerstenmehl und Hafermehl, welche hier und da in Gebrauch sind, und zwar ersteres meist als „präparirtes“ Gerstenmehl, ohne daß es durch seine „Präparirung“ einen höheren Nährwerth oder eine größere Verdaulichkeit gewonnen hat.

Wie wir wissen, finden sich im Getreidemehl stickstofflose und stickstoffhaltige Bestandtheile gemischt. Stärke und Kleber sind in folgenden mittleren Procentsätzen vertreten:

	(Stickstofffreie Subst.) Stärke.	(Stickstoffhalt. Subst.) Kleber.
Weizen	63,5	10,0
Roggen	61,0	9,5
Gerste	60,0	3,5
Hafer	59,0	18,0.

Der bedeutende Reichthum des Weizenmehles an Stärke weist ihm, unter den genannten Mehlarten, von selbst den ersten Platz an, weil dieselbe durch den Verdauungsproceß die uns bekannten Umwandlungen eingeht. Der höhere Stickstoffgehalt des Hafermehls ist dadurch, daß der Kleber desselben abweichende physikalische Eigenschaften hat, von geringer Bedeutung.

Nicht weniger häufig, als die Mehlsorten der heimischen Getreidearten, sind die der ausländischen beliebte Surrogate der Frauenmilch. Es gilt dies nicht so sehr vom Reismehl, das gegenüber der beliebten schleimigen Abkochung der Reiskörner (Reiswasser) seltener als Nahrungsmittel verwendet wird. Viel mehr Verbreitung hat das Maismehl, auch Maizena genannt, welches oft empfohlen und in neuerer Zeit auch unter dem Namen: „Patent Corn-Flour“ durch Brown und Polson (Paisley, Schottland) in den Handel gekommen ist. Der Mais, oder türkische Weizen, ursprünglich im tropischen Amerika heimisch, wird jetzt auch in Deutschland vielfach angebaut und liefert aus seinen Samenkörnern, deren äußerer Theil gelb, hornig, hart, deren innerer weiß und weicher ist, ein hellgelbes Mehl, das bedeutend weniger stickstoffhaltige Substanz (Kleber) enthält, als das Weizenmehl, daher auch weniger nahrhaft ist. Die Stärkemehlkörperchen (Fig. 17) sind eckig, aber an den Kanten abgerundet, und zeigen im käuflichen Maismehle in der Mitte eine durch Wasserverlust entstandene spalten- oder sternförmige Kernhöhle. Da das Maismehl seines höheren Fettgehaltes wegen

leicht ranzig wird, überdies oft mit Kartoffelstärke gefälscht in den Handel kommt und durchaus keinen höheren Nährwerth besitzt, als unser Weizenmehl, so ist dieses jedenfalls vorzuziehen.

Die aus den Samen der Getreidearten gewonnenen Producte nennt man bekanntlich, wenn die innere Substanz des Kornes von der Hülle befreit ist, Graupe. Wird diese grob geschroten, so bezeichnet man sie als Grütze, während

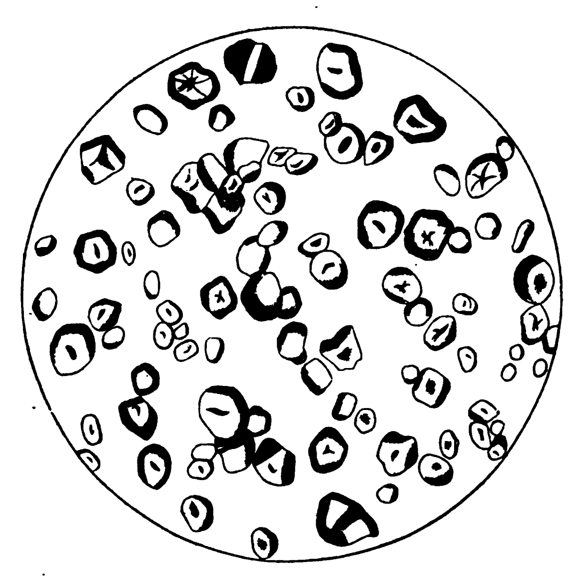


Fig. 17. Maismehl (Maizena).

man sie in feiner körnigem Zustande Gries nennt. Auch in dieser Form sind die Getreidesamen beliebte Surrogate; insbesondere sind die Hafergraupe und Hafergrütze mehr als schleimige und stopfende, denn als nährende Mittel in Gebrauch. In der Griesform wird besonders der Weizengries angewendet, den man mit Milch oder Wasser zu einem dünneren oder dickeren Brei

kocht. Auch dieses Surrogat ist, ohne jedoch in rationeller Weise den Gesetzen der Wissenschaft zu genügen, als Nährmittel beliebt und wird, besonders wenn die Kinder bereits einige Monate alt sind, in dünner Form gut vertragen, während es ganz junge Kinder leicht verstopft. Der von Theodor Timpe in Magdeburg fabricirte, in neuerer Zeit verbesserte „Kraftgries" ist ganz besonders verbreitet, ein Gemisch der verschiedensten Nährstoffe, das chemisch ein für Kindernahrung nicht unpassendes Verhältniß darbietet und in seiner Gesammtnährwirkung zumal für schwächliche, zu Diarrhöe neigende Kinder oft günstig wirkt. Das Präparat ist eine Verkörperung des Ausspruches: „Wer Vieles bringt, wird Manchem Etwas bringen" und bekommt in der That mit Milch oder Wasser vorschriftsmäßig zubereitet den Kindern erfahrungsgemäß meist gut, ohne daß noch rationelle Nährversuchsreihen darüber vorliegen.

Zu erwähnen sind, als vorwiegend stärkemehlhaltig, die verschiedenen Sorten von Gebäck, welche ebenfalls zur Kindernahrung verwendet werden. Das Stärkemehl bietet in der Form von Gebäck schon an sich den Vortheil, daß es langsamer als wässrige Mehlsuppe die Verdauungswege passirt und daß deshalb eine größere Menge Aussicht hat, in Zucker umgewandelt und resorbirt zu werden. Die zahlreichen Luftlücken im Gebäcke vergrößern zugleich die der Verdauung sich darbietende Oberfläche. Hierzu kommt, daß das Gebäck noch viel Pflanzenzellen-Hüllen enthält, und daß erst nach und nach diese gesprengt und die Stärkekörper den Verdauungssäften direct zugänglich werden. Sehr gebräuchlich ist der Zwieback, der meist aus Weizenmehl bereitet wird und der, da das Mehl geröstet ist, in der That eine leicht verdauliche, ziemlich nahrhafte Speise bietet. Diese besteht darin, daß man feinen Weizenzwieback in einem irdenen Gefäß mit Wasser kocht, den daraus entstehenden Brei mittelst eines hölzernen Löffels fleißig umrührt, dann so viel frische Kuhmilch zusetzt, bis der Brei flüssig wird. Diese Speise, welche man für jede Portion frisch bereiten muß, mag ganz gut sein, besonders wenn man momentan nichts Anderes zur Hand hat, ist aber wohl mehr Sättigungs- als Nährmittel und keinesfalls mit den rationell

zusammengesetzten Ersatzmitteln zu vergleichen. Sehr verbreitet sind auch die sogenannten Kinderzwieback, die meist aus verschiedenen Stärkemehlsorten, Eidotter, Zucker u. dgl. zusammengesetzt sind. Ebenso wird feines, gut ausgebackenes Weißbrod ziemlich häufig angewandt, und besonders die Rinde desselben zu dem bekannten Semmelmus verwendet, welches sich in den ärmeren Volksschichten einer wohl allzugroßen Beliebtheit erfreut. Man bereitet diese Speise, die man aber nicht vor Beginn des vierten Lebensmonats reichen soll, am besten, indem man 1/4 altbackene Semmel 1/4 Stunde lang in kaltem Wasser einweicht, worauf das Wasser gewöhnlich schwach sauer reagirt. Man kocht alsdann die gehörig ausgepreßte Semmel mit 180—240 Gramm alkalisirter, nicht abgerahmter Milch und einer Messerspitze Milchzucker zu einem Brei. Der Zusatz von Alkali, der gerade in diesem Falle nöthig ist, wird im Volke meist unterlassen, ebenso die Vorsicht, diese compactere Speise in den ersten Monaten, wo die Verdauungswege eine solche Nahrung noch nicht bewältigen können, durch ein zweckmäßiges Getränk zu ersetzen. Daher die traurigen Erfahrungen, welche man mit solchen Ernährungsmethoden bei Kindern im ersten Vierteljahre des Lebens häufig macht.

Außer dem Stärkemehle aus den Samen der Getreidearten dient auch das aus dem Marke, den Knollen, Rhizomen anderer Pflanzen, sowie das aus den Hülsenfrüchten gewonnene Stärkemehl zu Surrogaten der Frauenmilch.

Vor Allem verdient, seiner großen Verbreitung wegen, das Arrow-root oder Pfeilwurzelmehl hier genannt zu werden. Dasselbe entstammt dem Wurzelstocke von Marantaarten, die in Südamerika, Ost- und Westindien auf Feldern in ausgedehntem Maße cultivirt wird, und bildet einen bedeutenden Handelsartikel, sowie in den genannten Ländern, besonders seiner Leichtverdaulichkeit wegen, ein beliebtes Nahrungsmittel. Die knolligen Wurzeln werden zu Brei gestampft; unter Wasserzusatz und starkem Umrühren werden die Wurzelfasern vom Marke getrennt und letzteres zu einer milchigen Flüssigkeit umgewandelt, aus der sich das Stärkemehl absetzt. Dasselbe ist mattweiß, nicht transparent, knirscht zwischen den Fingern, ist in kaltem Wasser unlöslich,

wird in warmem Wasser transparent und bildet mit demselben einen etwas beweglichen Kleister. Als das beste Arrow-root gilt das (westindische) Maranta-Arrow-root (Fig. 18), welches rundlich-eiförmige, leicht geschichtete Körner mit einer am stumpfen Ende des breiteren Durchmessers liegenden punkt-, spalt- oder sternförmigen Kernhöhle bildet. Schichtung und Höhle sind auch hier meist Folge des Wasserverlustes, nehmen daher bei Röstung zu. Obgleich diese Form charakteristisch genug ist, bietet doch

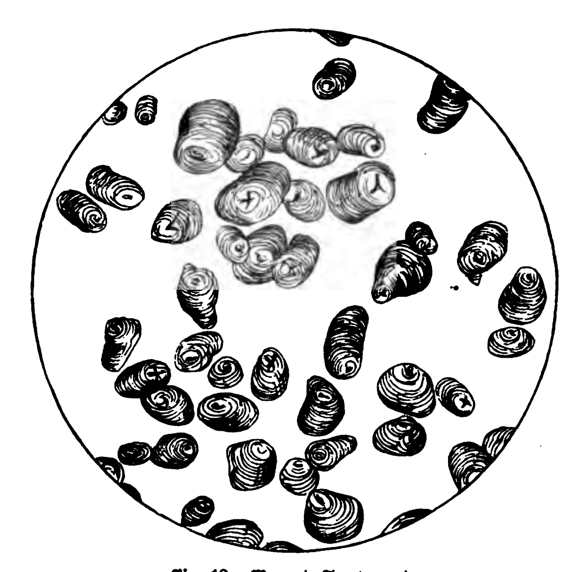


Fig. 18. Maranta-Arrow-root.

das unter den verschiedensten Namen in den Handel kommende Product viele Verfälschungen mit Hafer-, Weizen-, Reis-, Kartoffelstärke, Tapioca, Gyps und Kreide dar, welche das große Publicum nicht ahnt, geschweige denn erkennt. Das Arrow-root ist sehr arm an Kleber, während seine Stärke rein, geruchlos und zur Bereitung eines mild schleimigen, schwach nährenden Trankes

ganz geeignet ist. Allein gereicht nährt es zu wenig, weshalb man es zu Milch oder Bouillon hinzusetzt. Dies geschieht so, daß man einen Theelöffel Arrow-root in einem Porcellangefäße mit circa einem Eßlöffel kalten Wassers rührt, bis es einen feinen Teig giebt. Dann gießt man unter beständigem Umrühren eine Obertasse voll Wasser (Milch, Fleischbrühe oder dergl.) zu, läßt die Mischung eine Minute lang aufkochen und setzt eventuell vor dem Gebrauche noch etwas Zucker zu. — Daß der Werth dieses Surrogates keineswegs viel bedeutender als der sonstiger Stärkemehlpräparate ist, bedarf kaum einer besonderen Auseinandersetzung.

Aehnlich, aber von noch geringerer Qualität, ist das unter dem Namen Tapioca in den Handel kommende Stärkemehl, welches den Wurzeln des Manihot-Arrow-root- oder Cassave-Strauches in Südamerika entstammt.

Nicht selten wird auch Sago zum Kindertranke verwendet, das Stärkemehl, welches aus dem weichen, weißen Marke mehrerer Palmenarten gewonnen wird. Das Mark wird, nachdem man es von seiner Holzfaserschicht befreit hat, durch Wasser geschlemmt, dann in einer Temperatur von circa 60 Grad bis zur Gallertconsistenz getrocknet, hierauf durch ein metallenes Sieb getrieben und in Form von Kügelchen getrocknet. Es stellt halb-durchsichtige Perlen dar, ist geruchlos, und, wenn es echt ist, in kaltem Wasser nicht löslich. Ebenso muß sich echter Sago in heißem Wasser aufblähen, darf aber beim Erweichen und Durchsichtigwerden seine Form nicht verlieren. Neben dem echten oder ostindischen Sago und häufiger als dieser ist der deutsche künstliche Sago, der aus Kartoffelstärke bereitet ist, in Gebrauch, was diesem Mittel nicht gerade zur Empfehlung dient, wie es denn überhaupt vor den sonstigen Stärkemehlarten, außer der schleimigen Eigenschaft, keinen besonderen Vorzug besitzt.

Nächst dem Hafer-, Reis- und Sagoschleim ist auch das von Salep bereitete stärkemehl- und schleimhaltige Getränk sehr beliebt, besonders in Fällen von Ernährungsstörungen, die von Diarrhöe begleitet sind. Dieser Stoff stammt aus den Wurzelknollen verschiedener Orchisarten, stellt getrocknete, gelblichgraue,

hornige, unregelmäßige Stücke dar, die, auf Faden gereiht, im Handel vorkommen. Verbreiteter ist das aus diesen Stücken bereitete, leider oft mit Kartoffelmehl, Gummi u. s. w. verfälschte Pulver, welches, wenn es echt ist, sich in kaltem Wasser aufbläht, mit heißem eine schleimig-süßliche Flüssigkeit bildet, deren nährende Eigenschaften aber nicht bedeutender als die anderer Stärkemehle sind. Es enthält hauptsächlich Pflanzenschleim und Stärke und wird zur Erhöhung des Nährwerthes mit Milch oder Fleischbrühe gegeben.

Das Stärkemehl der Hülsenfrüchte (Bohnen, Erbsen, Linsen) kam bisher als Kindernahrungsmittel kaum in Betracht, da seine schwere Verdaulichkeit und seine Eigenschaft, Blähungen zu veranlassen, ziemlich bekannt waren. Bedeutung hatte dies Surrogat mehr als Verfälschungsmittel, sowie als Hauptbestandtheil der berüchtigten Revalenta arabica von Du Barry (auch Ervalenta), welche in Folge unausgesetzter Reclame früher eine große Verbreitung gefunden hatte, und ein Gemisch von Linsen-, Erbsen-, Mais- und Durramehl bildete.

Erst in neuerer Zeit ist es gelungen, durch sorgfältige Präparation und feines Zermahlen das Stärkemehl (Legumin) der Hülsenfrüchte in eine verdaulichere Form zu bringen. Das betreffende Präparat, welches den Namen Leguminose führt und von H. Hartenstein in Niederwiesa (Sachsen) in den Handel gebracht wird, stellt ein sehr feines gelbliches Gemisch vom Mehle der Hülsenfrüchte dar, enthält u. A. circa 55 % Stärkemehl, 16 % Proteïnsubstanzen, nur 12 % der unverdaulichen Cellulose und (im Gegensatz zu der weitverbreiteten irrigen Annahme) nur 0,89 % Fett. Es ist also der chemische Nährwerth unstreitig ein vortrefflicher und der physiologische scheint es nach den Empfehlungen ärztlicher Autoritäten nicht minder zu sein. Das Präparat ist nach dem Ausspruch deerselben leicht verdaulich und besonders vom 4.—5. Monate an als zeitweiliges Nahrungsmittel (Suppe) für Kinder geeignet, zumal die Sorte: Mischung III, in der sich die stickstoffhaltigen zu den stickstofffreien Bestandtheilen wie 1 : 3,9 verhalten. Man bereitet die Suppe so, daß man, indem man einen gehäuften Eßlöffel Leguminose auf einen

Teller Suppe rechnet, das Mehl mit etwas kaltem Wasser anrührt und dann unter einem Zusatz von Kochsalz, Fleischbrühe oder Fleischextract, eventuell von etwas Suppengemüsen, 1/2 Stunde lang kocht; diese Zusätze erhöhen die Nahrhaftigkeit und verbessern den, ohne sie nicht sehr angenehmen Geschmack. Das Mittel ist sicher weiterer Versuche werth.

Eine Art von Stärkemehl. das *Lichenin*, die *Flechten- oder Moosstärke*, findet sich in der mittleren Gewebsschicht des Laubes vom *Isländischen Moos*, einer auf Schlesiens und Thüringens Bergen wachsenden Flechtenart. Es hat die Eigenthümlichkeit, sich, während es in kaltem Wasser sehr schwer löslich ist, in heißem zu einer schleimigen, beim Erkalten Gelatine bildenden Flüssigkeit zu lösen, die, sobald man sie von dem Bitterstoffe durch mehrstündiges Digeriren mit kohlensaurem Kali befreit hat, als reizloses, mild schleimiges, leicht nährendes Mittel auch für Kinder zuweilen Anwendung findet. Ebenso wird ab und zu das *Carragheenmoos* verwandt, das dem Laube eines an den Nordküsten Europas vorkommenden Seetang entstammt und ein noch schleimigeres Getränk abgiebt, als das Isländische Moos. Doch ist im Ganzen die Verwendung beider Diätetica verhältnißmäßig selten, ebenso die reine thierische Gallerte, die besonders aus der *Hausenblase*, der inneren getrockneten Haut der Schwimmblase des Hausen und Stör, gewonnen wird, indem man dieselbe in heißem Wasser auflöst und zu Gelatine erkalten läßt.

Von manchen Kinderärzten wird noch *Carottenbrei* als Surrogat empfohlen, ein aus den Wurzeln der Möhre hergestelltes Getränk. Die Wurzel enthält unter Anderm Stärkemehl, Eiweiß und sehr viel Zucker; 2 Loth geriebene Wurzel mit 200 Gramm Wasser gemischt, nach zwölfstündigem Stehen durch ein Tuch gepreßt und mit geriebener Semmel aufgekocht, geben diesen Carottenbrei, der wohl nur in Nothfällen genügen kann.

Schließlich sind noch aus der Reihe der stärke-, gummi- und pflanzenfetthaltigen Mittel die *Cacaobohnen* zu nennen, die Samen des Cacaobaumes im tropischen Amerika. Diese Bohnen

werden in eisernen Trommeln geröstet, alsdann geschält und entweder in kleine Stücke zerdrückt (Cacaospitzen), oder in Pulver-, Block- oder Tafelform verarbeitet, im letzteren Falle meist unter Vermischung mit Stärkemehl, Zucker, Arrow-root, Sago, Tapioca, Gerstenmehl, Salep, Isländischem Moos u. dgl. Unter diese Gemische gehört auch das jetzt mehr in Vergessenheit gerathene „Racahout des Arabes“, ein Gemenge von Cacaopulver mit der Hälfte seines Gewichtes Reis- und Weizenmehl und beliebig viel Zucker und Gewürzen, einer der vielen Speculationsartikel zweifelhaften Werthes. Die ausgeschälte Bohne enthält: Fett (flüchtiges Oel und Cacaobutter) 51 %, Stärke, Gummi 2c. 22 %, Kleber 20 %, Theobromin 2 %, Wasser 5 %. Der quantitativ vorwiegende Theil ist also das Fett; ziemlich bedeutend ist der Gehalt an Stärke und Kleber, so daß man den reinen Cacao als ein zwar leicht erregendes und etwas schwer verdauliches, aber nahrhaftes Mittel bezeichnen kann; alle Zusätze machen es zu einem complicirten Mehlpräparate von zweifelhaftem und nicht controlirbarem Erfolge. Weniger Nährwerth haben die Schalen, welche geröstet theils rein, theils als Zusatz zum präparirten Cacao in den Handel kommen. Sie enthalten wenig Fett und Gummi, kein Stärkemehl, aber viel Holzfaser, und werden daher vielfach als werthlos bezeichnet, während manche Aerzte eine Abkochung von gerösteten Cacaoschalen, mit Milch versetzt, als Kindernährmittel empfehlen, ob mit Recht, ist sehr anzuzweifeln, da wir über weit nahrhaftere Surrogate gebieten. Zusätze von Gewürz sind für Kinder absolut unstatthaft, die zahllosen Verfälschungen (Stärkemehlarten, schlechter Zucker, Cocosnußöl, Fett, Talg, Ocker, Mennige, schwefelsaurer und kohlensaurer Kalk, Zinnober, Perubalsam, Traganthgummi u. s. w.) mehr oder weniger schädlich und oft nur schwer zu erkennen, Grund genug, um mit diesem Nahrungsmittel äußerst vorsichtig zu sein.

Nächst den erwähnten Pflanzenstoffen sind auch zwei animalische Nahrungsmittel, besonders von der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres an, als Surrogate der Milch in Gebrauch, die Eier und das Fleisch, entweder einzeln oder combinirt. Das

reine und das im Fleische enthaltene Eiweiß ist hinsichtlich des chemischen Nährwerthes gleichbedeutend, weniger (was das Kind im ersten Lebensjahre betrifft) hinsichtlich des physiologischen, da das Kind ersteres verdauen kann, die Muskelfaser aber noch nicht oder nur unvollkommen. Beide Arten von Eiweiß sind aber, sobald sie als solches aufgenommen werden, nicht mehr verschieden, zerfallen theils in angesetztes, aufgespeichertes Organeiweiß, theils in circulirendes Eiweiß. Letzteres wird zerstört, findet sich zum Theil als Stickstoff in den Ausscheidungen oder wandelt sich zum Theil in andere Formen um. Diese Eiweißzerstörung ist nun bei der seichten Respiration und geringen Muskelthätigkeit des kleinen Kindes noch gering, deshalb auch das Bedürfniß nach Eiweißaufnahme anfangs noch ein geringes und durch andere eiweißhaltige Substanzen, die der kindliche Verdauungscanal noch leichter bewältigt, zweckmäßig zu ersetzen.

Was die Eier betrifft, so verwendet man fast nur die Hühnereier, an denen bekanntlich das Eiweiß und Eidotter unterschieden wird. Das Eiweiß löst sich in 10 Theilen Wasser und gerinnt bei 70° C. Es enthält ca. 10 % Albumin, Fett, Alkali, Chlornatrium, Phosphate. Das Eidotter enthält 28 % fettes Oel, 17,5 % Vitellin (ein Gemisch von Albumin und Caseïn), Salze und Farbstoff. Es läßt sich leicht mit Wasser mengen und gerinnt bei 70° C. theilweise. Die Eier sind also vorwiegend stickstoffhaltig und im ungeronnenen, also resorptionsfähigen Zustande als eine nährende, reizlose Kost zu betrachten. Für kleinere, zu Verdauungsbeschwerden geneigte oder von Darmkatarrh befallene Kinder zieht man eine Mischung von Eiweiß mit Wasser vor, während man älteren Kindern auch das Eidotter giebt. Hierher gehört der Eiertrank aus Eigelb und Zuckerwasser, sowie die bei uns gebräuchliche Form, daß man ein halbes Eidotter, zwei Obertassen Wasser von 35° C. und etwas Zucker einquirlt. Diesen Eiertrank pflegt man nicht selten noch mit anderen, besonders schleimigen Mitteln zu versetzen, um ihm eine einhüllende Beschaffenheit zu geben.

Das Fleisch kommt als Nahrungsmittel für das Kind im ersten Lebensjahre nur in der Form von Fleischbrühe zur

Anwendung. Das Muskelfleisch enthält im Allgemeinen 77 % Wasser und 23 % feste Bestandtheile.

Am eiweißreichsten ist das Fleisch der Taube; von einer solchen, die im rohen Zustande 164 Gramm, im gebratenen 121,7 Gramm wiegt, sind nur 91,5 Gramm genießbar, und davon sind 23,43 % Eiweiß und 12,65 % Fett. Das Hühnerfleisch findet seinen Platz zwischen dem des Kalbes und dem der Taube. Für Kinder verwendet man, wenigstens in den ersten dreiviertel Jahren, am liebsten die „weißen Fleischsorten", erst nach dem ersten Jahre das kräftigere Rindfleisch. Um ein gutes Extract der wichtigsten und nahrhaftesten Substanzen aus dem Fleische zu gewinnen, schneidet man es in feine Stücke, übergießt es mit kaltem Wasser und setzt etwas Salzsäure zu (acht Tropfen auf ein Pfund Fleisch), und kocht das Fleisch, wodurch eine röthliche, an phosphorsauren Salzen reiche Fleischbrühe entsteht. Die Nahrhaftigkeit der Bouillon beruht auf ihrem Gehalte an Extractivstoffen und blutbildenden Salzen. Da nun durch das Kochen des Fleisches ein Theil des Albumin gerinnt und das leimgebende Gewebe sich zu Leim löst, geronnenes Eiweiß aber keinen Nährwerth, Leim, ein stickstoffhaltiges Zerfallsproduct des Eiweißes, nur im Verein mit Eiweiß, Fett, Kohlehydraten, Salzen 2c. Nährwerth hat, überhaupt aber im Magen zu Gelatine erstarrt und als solche leicht Diarrhöe bewirkt, so thut man gut, wenn man das Fleisch in der genannten Weise kalt extrahirt hat, noch Pflanzenalbuminate zuzusetzen, was ja auch vom Volke instinctmäßig durch Bereitung von Suppen mit Semmel, Zwieback, Stärkemehlarten u. s. w. geübt wird. Die Bouillon darf weder zu leimhaltig noch zu fett sein; es ist deshalb auch unpraktisch, die meist schlechte Tafelbouillon zur Herstellung von Kindersuppen zu verwenden. Besser ist es, sich, nach der Weise der Engländer, Rindfleischthee herzustellen. Man nimmt hierzu ein Stück von Fett und Knochen gereinigtes Rindfleisch, schneidet es in kleine Stücke und gießt auf einen Eßlöffel dieser Masse sechs bis acht Eßlöffel kaltes Wasser. Man läßt dies zwei bis drei Minuten auf dem Feuer wallen, seiht es dann durch ein feines Tuch und preßt den Rückstand kräftig aus.

Auch das käufliche „Fleischextract“, welches zuerst nach Liebig's Vorschrift im Großen dargestellt wurde, enthält nicht mehr das Eiweiß und den Leim, sondern nur noch die Extractivstoffe und Salze, ist also im strengen Sinne kein Nähr- sondern ein Genußmittel. Es kann den Organismus nicht erhalten; im Gegentheil haben Versuche an Thieren gelehrt, daß dieselben bei reiner Fleischextractfütterung zu Grunde gehen. Allein es macht die Suppen schmackhaft und regt die Verdauung an. Es ist kein Ersatz für Fleischbrühe, aber ein Mittel, dieselbe zu verbessern und in dieser Hinsicht von großem Werthe.

Von der Unzahl der öffentlich als Muttermilchsurrogate angepriesenen Geheimmittel kann man ganz absehen, da ihre Zusammensetzung unbekannt oder unwissenschaftlich, ihre Anwendung deshalb entschieden verwerflich ist.

Nachdem wir die Stoffe, welche zur künstlichen Ernährung verwendet werden, ihrer Natur, Zusammensetzung, Bereitung und Wirksamkeit nach betrachtet haben, bleibt uns noch die Aufgabe, in einigen Grundzügen die Art der Ausführung zu schildern.

Die Frage nach der Beschaffenheit der Nahrung in Bezug auf ihre Consistenz beantwortet sich von selbst, wenn man berücksichtigt, daß das Kind im ersten Lebensjahre zum Kauen noch keine Hilfsmittel besitzt. Bis zum Erscheinen der zwei mittleren, unteren Schneidezähne (4.—7. Monat) und der oberen vier Schneidezähne (8.—10. Monat) sollte das Kind nur dünnflüssige Nahrung erhalten. Erst im letzten Viertel des ersten Lebensjahres mag man zu einer mehr breiigen Kost übergehen. Man wird auf diese Weise auch am Besten die Natur nachahmen, da man das Entwöhnen auch meist um den 9. Monat vornimmt. Am Besten wird man thun, den Uebergang zu einer mehr breiartigen Nahrung in die 3—9wöchentliche Pause nach dem Erscheinen der ersten beiden Schneidezähne, oder doch überhaupt in eine Pause zwischen zwei Gruppen von Zahndurchbrüchen zu verlegen, da erfahrungsgemäß gerade während der Zahnung jeder Diätwechsel schlechter vertragen wird. Daß die einzelnen Portionen am Besten jedesmal frisch bereitet werden und daß sie die Temperatur von ca. 35° C. haben sollen, wurde

schon oben erwähnt. Was die Größe der einzelnen Portionen betrifft, so steigt dieselbe natürlich mit dem zunehmenden Wachsthum. In den ersten Wochen, wo das Kind viel schläft und der Magen noch klein ist, reicht eine Portion von 5 bis 8 Eßlöffeln aus. Größere Mengen erregen Ueberfüllung des Magens und Erbrechen. Erst nach und nach vergrößere man die Portionen, wobei man sich stets der Individualität und dem Appetite des Kindes anbequemen muß.

Hinsichtlich der Häufigkeit der Gaben muß man im Auge behalten, daß man dem Kinde eine neue Portion erst zu einer Zeit giebt, zu welcher es die frühere wahrscheinlich schon verdaut hat. In der ersten Lebenszeit sind hier 2—3stündige Pausen geboten, die sich später, da die Portionen größer werden, noch etwas verlängern können. Wenn man es vermag, so gewöhne man das Kind bei Zeiten an eine gewisse Regelmäßigkeit und Ordnung. Während der Nacht genügt eine Mahlzeit; dem Kinde vom Abend bis zum Morgen Nichts zu reichen, machen Viele zum Princip, ohne daß dessen Durchführung immer möglich ist. Erst im letzten Viertel des ersten Lebensjahres kann man davon absehen. Es genügen alsdann fünf Mahlzeiten während des Tages.

Die Art der Darreichung hat ebenfalls die Aufgabe zu erfüllen, dem Kinde für das Saugen an der Brust möglichsten Ersatz zu bieten. Durch das Saugen wird die Nahrung in den für das Kind zweckmäßigsten Mengen eingeführt, während das Schlucken und Trinken sehr leicht Ueberladungen des Magens veranlaßt. Es sollte daher als strenge Regel gelten, dem Kinde, wenigstens bis zum sechsten Monate, die tropfbarflüssige Nahrung durch eine Saug- oder Ziehflasche mit einem Mundstücke von schwarzem Gummi zu verabreichen. Neben der allgemein üblichen Form der Saugflasche mit Gummihütchen sind in neuerer Zeit noch zwei Formen in Gebrauch gekommen. Die „Feeding-Bottle“ (Fig. 19) hat den Vortheil, daß man sie gefüllt geben kann, ohne sich weiter darum zu kümmern. Der Inhalt fließt nicht von selbst aus, sondern muß durch Saugbewegungen herausbefördert werden, während er bei den bis-

herigen Flaschen in den Mund des Kindes fließt und leicht den Magen überladet. Das Hineingleiten des Gummimundstücks in die Mundhöhle des Kindes wird durch eine damit verbundene Elfenbeinscheibe verhindert und ein im Innern bis auf den Boden reichendes Glasrohr bewirkt, daß das Kind die ganze Portion austrinkt, selbst wenn die Flasche unter dem Niveau seines Mundes liegt. Diese zuerst von S. Maw, Son und Thompson in London eingeführte Flasche ist ganz zweckmäßig, so lange sie sorgfältig rein erhalten wird.

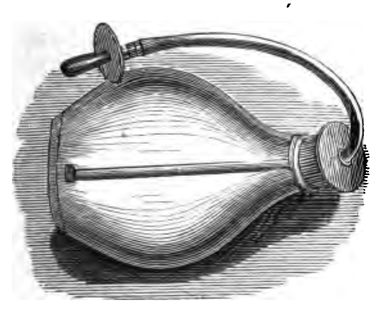


Fig. 19. Feeding-Bottle.

Die Saugflasche „Mamma“ hat sich weniger Verbreitung errungen, da sie complicirter und theurer ist, da ferner der Zweck des

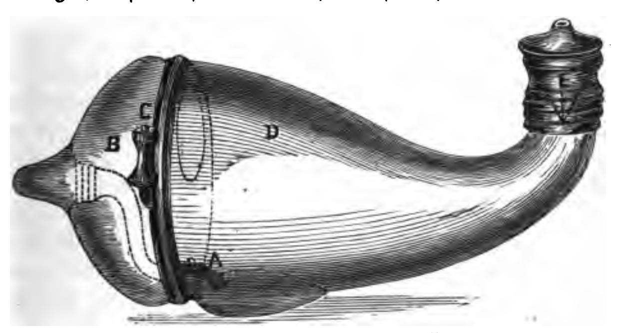


Fig. 20. Saugflasche „Mamma“.
A Gebogenes Glasrohr — B Großer Gummiaufsatz — C Spange zum Befestigen desselben — D Flasche — E Stöpfel zum Einfüllen der Milch.

großen Gummiaufsatzes, durch seine der Frauenbrust ähnliche Form das Kind zu täuschen, wohl ziemlich illusorisch ist und die Reinigung mehr Schwierigkeit macht.

Alle Flaschen und Mundstücke müssen jedesmal nach dem Gebrauche durch Einlegen und Abspülen in frischem Wasser gereinigt werden, das letztere auch von innen, da zurückbleibende Reste der Nahrung sowie des Mundschleimes sich leicht zersetzen und so zu Erkrankungen der Mundschleimhaut führen. Auch die Mundhöhle muß mit einem weichen Leinwandläppchen und frischem Wasser gereinigt werden. Man hat aber selbst bei der Flasche dafür zu sorgen, daß die Flüssigkeit nicht zu schnell ausströmt, da sonst der Nutzen einer maßvollen Zufuhr wieder verloren geht. Auch Mundstücke von entkalktem Elfenbein und von Pergamentpapier werden zuweilen empfohlen; die von Gummi sind aber der Billigkeit und größeren Reinlichkeit wegen vorzuziehen. Die etwas umständliche Verwendung von Stöpseln aus feinem Badeschwamm, die mit dünnem Flor- und Batistzeug überzogen am Flaschenhalse befestigt werden, ist nicht rathsam, höchstens als Aushülfe zweckmäßig. Vom 5. oder 6. Monate an kann man die Nahrung in einem Schiffchen oder Schnabelschälchen reichen, um dem Kind einen allmäligen Uebergang zur Tasse zu bieten.

Das Verwerfliche des Zulp, Sauglappens oder Schnuller ist schon oft von den Aerzten warnend hervorgehoben worden, aber leider vergeblich. Denn jeder beschäftigte Arzt kommt oftmals in die Lage, aufs Neue gegen diesen Mißbrauch ankämpfen zu müssen, der als Beruhigungsmittel allgemein verbreitet ist. Der Zulp besteht meist aus einer in dünnes Zeug geschlagenen teigigen Masse von Zwieback oder Weißbrod mit Milch, Wasser und Zucker, die, knopfartig zugebunden, dem Kinde zum Saugen dargereicht wird. Häufig wird er nach mehrstündigem Saugen nur aufs Neue befeuchtet und dem Kinde in den Mund gesteckt. Zuweilen geschieht es sogar, daß Ziehmütter die Masse, mit der sie den Zulp füllen, erst selbst kauen, bei welcher unappetitlichen Methode allerdings der Speichel der Erwachsenen einen Theil des Stärkemehls in Zucker umwandelt. Es bedarf wohl keiner besonderen Einsicht, um die Nachtheile eines so widerlichen Verfahrens, das sogar zur Uebertragung von Krankheiten führt, zu erkennen. Es wird, da ein solcher Zulp oft stundenlang in der

Mundhöhle verbleibt, vor Allem eine saure Gährung und eine Pilzbildung auf der Mundschleimhaut herbeigeführt, welcher abnorme Ausdehnung des Mundes, Schwellung des Zahnfleisches, Erkrankung der Milchzähne, katarrhalische Entzündung der Schleimhäute, Mundfäule, Schwämmchen (Soor), sowie Magen- und Darmkrankheiten wie Magenkatarrh, Erbrechen, Blähsucht und Diarrhöe folgen. Störungen der Blutmischung, Skrophulose, Rhachitis und Siechthum sind alsdann nur zu häufig die Ausgänge dieses verkehrten Gebrauches, der noch dazu deshalb verwerflich ist, weil durch die momentane Beruhigung des Kindes oft die wahre Ursache des Schreiens unerkannt bleibt. Ein stets sauberes Flaschenmundstück von schwarzem Gummi mit einem Stöpsel verschlossen, ohne Zucker oder sonstigen Inhalt, ist zwar ein unschädlicheres Beruhigungsmittel. Doch sind hierbei Erstickungsfälle beobachtet worden.

Beobachtet man die erwähnten Maßregeln, so kann man mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß der Erfolg ein günstiger sein wird. Als Controle über den Erfolg der künstlichen Ernährung gilt vor Allem das Gedeihen des Kindes im Allgemeinen, welches sich durch ein frisches, munteres Wesen, durch allgemeine Zunahme insbesondere des Fettpolsters, durch Ungestörtheit aller Functionen und durch Freibleiben von Hautausschlägen, Drüsenschwellungen, Rhachitis 2c. ausspricht. Zur Beurtheilung der Zunahme eines Kindes wird in neuerer Zeit, in welcher man auf das Beweisende der Zahlen mehr als früher Gewicht legt, nicht mehr der Augenschein allein als genügend erachtet, sondern die Wägung vorgezogen, wie wir sie oben geschildert haben. Um wie viel ein Kind in jedem Monate des ersten Lebensjahres zunehmen soll, ist daselbst mitgetheilt. Zu berücksichtigen ist bei diesen Wägungen nur, daß auch die Jahreszeiten und besonders die Temperatur der Luft auf das Körpergewicht einigen Einfluß haben. Wenn ein Kind wesentlich hinter den angeführten Gewichtsverhältnissen zurückbleibt, nach dem Trinken nicht wenigstens zwei Stunden schläft, eine blasse, runzlige Haut und schlaffe Musculatur behält, theils weinerlich, unruhig und grillig, theils gleichgültig und schläfrig

bleibt, wenn es stärkere Mundbelege, häufigeres Erbrechen unverdauter Stoffe, besondere Eßgier, Aufgetriebensein des Leibes, Blähungen, eine mehr als 24 Stunden andauernde Verstopfung oder innerhalb 24 Stunden mehr als fünf mal dünne, grünliche, sauer oder faulig riechende, gallertige oder schleimige Ausleerungen hat, so kann man eine Störung in der Ernährung annehmen und hat die Pflicht, einen Arzt deshalb zu Rathe zu ziehen.

Nächst der Nahrung ist es **die Kleidung** des Säuglings, der wir unsere volle Aufmerksamkeit widmen müssen, da sie für die Gesundheitsverhältnisse desselben von großer Wichtigkeit ist. Als Grundsatz darf man wohl aufstellen, daß die Kleidung je nach der Jahreszeit sich richten muß, doch immer nur eine mittlere Dichtigkeit besitzen darf. Umgiebt sie das Kind zu warm und dicht, so wird dessen Wärmestrahlung und Hautausdünstung gehindert, die Haut wird zu heiß, geräth, sobald die Schweißdrüsen stärker ausgebildet sind, in zu starke Transspiration und das Kind neigt in Folge dessen leichter zu Erkältung; ist sie zu leicht und dünn, so giebt das Kind zu viel Wärme ab und erkältet sich ebenfalls sehr leicht. Die Umhüllung muß weich und biegsam sein. Die früher beliebte Art und Weise, die Kinder fest einzuwickeln, so daß sie Arme und Beine nur schwer bewegen konnten, ist zum Glück vielfach verlassen. Die Entwickelung des Körpers, die Athem- und Muskelbewegungen, ja selbst die natürliche Haltung des Neugeborenen und des Säuglings wurden durch dieses sinnlose Einschnüren in barbarischer Weise beeinträchtigt. Die erste Kleidung darf keinen äußeren Zwang ausüben, welcher im Widerspruche mit dem Körperbaue und mit der freien Entfaltung seiner Functionen steht. Vergessen darf man dabei nicht, daß auch kleine mechanische Reize, wenn sie auf ein und dieselbe Hautstelle öfters einwirken, dem Kinde Unbehagen, Schmerz und mehr oder weniger bedeutende Hautentzündungen verursachen können. Es sind deshalb mit Sorgfalt etwaige das Kind drückende Falten, Knoten, Knöpfe und dergleichen zu vermeiden; einschnürende Bänder, stechende Schnallen und Nadeln sind oft nachtheilig und thunlichst zu umgehen. Als Nadeln sollten beim Kinde, wenn

überhaupt, nur größere Sicherheitsnadeln angewendet werden. Die Kleidung muß so eingerichtet sein, daß sie leicht und schnell abzunehmen und zu wechseln ist. Daß sie der jeweiligen Jahreszeit, dem Wetter und Klima angemessen sein muß, ist selbstverständlich, und Nichts ist verkehrter und rächt sich oft stärker, als die vorzeitigen Versuche, das Kind schon in diesem Alter durch allzu leichte und kühle Kleidung abhärten zu wollen. Die Widerstandsfähigkeit des Kindes gegen äußere Einflüsse ist im ersten Jahre noch gering, und die berechtigten Versuche, das Kind vor Verweichlichung zu schützen, müssen daher vorsichtig in gewissen Grenzen gehalten werden. Die Kleidung erzeugt gewissermaßen um den Körper des Kindes künstlich ein Klima, welches der Temperatur der Haut entspricht. Man fügt deshalb mehrere Umhüllungen übereinander, um durch die dazwischen befindlichen sich erwärmenden Luftschichten die Wärmeausgleichung des kindlichen Körpers in der Luft zu verlangsamen und mehr nach außen zu verlegen.

Da das Rückgrat des Kindes noch schwach und biegsam ist, und jeder Krümmung seiner Unterlage folgt, eine normale Ausbildung seiner Gestalt aber nur in einer gleichmäßigen, horizontalen Lage auf sicherer, unveränderlicher Basis möglich ist, so leuchtet es von selbst ein, daß es gegen alle Einsicht in die physiologische Entwickelung des Knochenskeletts verstößt, wenn man ein kleines Kind mit so biegsamer Wirbelsäule ohne feste Unterlage auf den Armen trägt, oder eine schiefe, halb sitzende Stellung einnehmen läßt. Verkrümmungen der Wirbelsäule, seitliche Verbiegungen derselben, schräge Verschiebungen des Beckens sind die niemals wieder auszugleichenden Folgen dieser naturwidrigen Art des Tragens. Das Rationellste ist demnach, das Kind auf ein Steckbett zu lagern, wie wir es oben geschildert haben, und so in einer horizontalen Lage mit etwas höher gehaltenem Kopfe zu erhalten. So oft es angeht, lockere man aber auch dieses und ermögliche es dem Kinde, unter den nöthigen Vorsichtsmaßregeln gegen Erkältung des Unterleibes, seine Arme und Beine frei zu dehnen und mit Wohlbehagen zu strecken.

In der ersten Hälfte des ersten Lebensjahres besteht die Kindergarderobe etwa aus folgenden Stücken, mit deren Aufzählung, Größenangabe und Stückzahl wir nur einen Anhaltepunkt zur ungefähren Orientirung solchen Frauen zu bieten beabsichtigen, welche in der Lage sind, für ein zu erwartendes Kind bei Zeiten in ausreichender Weise zu sorgen. Wem diese Angaben zu unwichtig erscheinen sollten, der denke an die Worte der Legende:

„Wer geringe Dinge wenig acht't,
Sich um geringere Mühe macht."

Den Anfang machen circa zwölf Stück kleine, vierfache Compressen, die als Nabel- und Mundläppchen Verwendung finden; hieran schließen sich je ein halbes Dutzend Nabelbinden und Wickelschnuren; erstere sind Leinwandstreifen von 6—7 Centim. Breite und 1 4/5 Meter Länge, welche an einem Ende mit zwei Bändern von 30 und 45 Centim. Länge versehen sind; die Wickelschnuren bestehen am besten aus gestrickter Arbeit (gehäkelte sind für diesen Zweck zu hart) und stellen Streifen von 10—12 Centim. Breite und 1 1/2 Meter Länge vor, welche an einem Ende mit zwei Bändern von 40 und 80 Centim. Länge versehen sind. Die ersten Hemdchen des Kindes sind hinten ganz offen und zum Binden; sie haben kurze Aermel, müssen in Hals- und Aermelweite bequem sein, eine Länge von circa 32 Centim. haben und wie alle Wäsche des Kindes möglichst frei von Falten, Appretur und Knoten sein, auch nie anders als trocken und gewärmt angelegt werden. Nach etwa einem Vierteljahr können bereits Hemdchen von 38 Centim. Länge mit längeren Aermeln Verwendung finden. Die Zahl der nöthigen Hemdchen richtet sich natürlich ganz nach beliebigen Anschauungen der Mutter; doch ist ein Dutzend von den kurzärmligen und ein Dutzend von den langärmligen nicht zu viel. Die Stelle der Jäckchen vertreten bei uns zu Lande sogenannten Jüppchen, eine hinten offene und zu bindende Jackenform aus gestricktem Zeug oder Piqué. Auch von diesem Kleidungsstück hält man 1—2 Dutzend in verschiedenen Größen vorräthig. Um die Brust vor Durchfeuchtung zu schützen bindet man dem Kinde Lätzchen vor, die

bekanntlich gestrickt, gehäkelt oder aus Stoff, späterhin, beim Beginn des Zahnens, aus wasserdichtem Zeug hergestellt werden, eine genügende Halsweite besitzen müssen und in der Zahl den Jüppchen entsprechen können. Die größte Rolle spielen bei der ersten Lebenslaufbahn des Erdenbürgers die sprüchwörtlich gewordenen Windeln, quadratische Stücke von Leinen (leinene Windeln) und Flanell (wollene Windeln). Die Größe derselben beträgt 85—90 Centim. im □. Ihre Zahl wird von Unerfahrenen meist wesentlich unterschätzt; denn da einleuchtend ist, daß die Aufgabe einer sauberen und wahrhaft gesundheitsgemäßen Pflege in dieser Hinsicht darin besteht, jede durchnäßte oder beschmutzte Windel baldigst durch eine reine und trockene zu ersetzen, der Wiedergebrauch einer getrockneten Windel aber in wohlgeordneten Verhältnissen nicht mehr als einmal stattfinden so muß bei einem kleinen Kinde, das täglich 20 und mehr Windeln durchnässen kann, die Zahl derselben möglichst groß sein. Einige Dutzend leinene Windeln und ein Dutzend wollene sind deshalb durchaus nicht zu viel. Sehr praktisch sind noch dreizipfelige Halstücher aus Batist, deren 1/2 Dutzend eine oft angenehme Zugabe bildet, wie denn auch einige Bademäntel aus Barchent vorzügliche Dienste leisten. Entbehrlich sind die Häubchen, in denen gerade oft zärtliche Mütter und Verwandte mannigfache Proben ihrer Kunstfertigkeit und ihres mehr oder weniger geläuterten Geschmacks abzulegen lieben. Die Häubchen üben nur zu oft durch grobe Muster, Perlen und andere Zierrathen einen Druck auf die zarte Kopfhaut des Kindes aus und hindern durch engmaschiges Gewebe die Ausdünstung derselben. Höchstens sind einige weitmaschige, dünne Hauben von einfachster Ausstattung für das Austragen anzuwenden. Rechnen wir schließlich hierzu noch zwei Stück Oeltuch oder Gutta-Percha-Stoff in der Größe von 45—55 Centim. und einige Einschlagedecken von 55—70 Centim. im □ aus Flanell, die aber durch größere wollene Windeln ersetzt werden können, so ist damit die Kindergarderobe für die ersten sechs Monate vollkommen geschildert. Nach dieser Zeit kommt dann noch außer wollenen Strümpfchen und wollenen Schuhen sehr zweckmäßig ein so-

genanntes Nachthabit hinzu, welches besonders unruhig-schlafende Kinder vor Erkältung des Unterleibs schützt. Dieses Kleidungsstück besteht aus sehr bequem sitzendem Leibchen und Höschen aus einem Stück, die vorn geschlossen, hinten völlig offen und zu binden sind. Als Material wählt man für den Sommer einen leichten, für den Winter einen wärmeren Stoff und sorgt dafür, daß mehrere Exemplare zum Wechseln vorhanden sind.

Jedes Kind sollte sein eigenes Lager haben, keinesfalls aber mit älteren Personen zusammen schlafen. Das Lager ist ebenso wie die Kleidung je nach den Verhältnissen, den Gewohnheiten und Sitten höchst verschieden. Vielfach ist noch die Wiege im Gebrauche, wenngleich erfreulicherweise viel seltener als früher; denn, wenn wir uns vergegenwärtigen, daß zu den Hauptbedingungen eines guten Lagers ein gleichmäßig ruhiger Stand desselben gehört und daß die einförmig-schaukelnde Bewegung der Wiege, wenn sie auch von vielen Kindern ohne Schaden ertragen wird, dennoch nur eine künstliche Betäubung und Einschläferung bewirkt, so muß man sich entschieden gegen die Anwendung einer wiegenden Lagerstatt erklären. Der durch das Hin- und Herschwanken in einem bestimmten Tempo fortwährend veränderte Blutkreislauf, besonders in der Schädelhöhle, muß ähnlich wie die Einwirkung der Schaukel, des Wellenspiels auf der See rc. einen leichten Taumel und Schwindel, bei längerem Bestehn aber einen Zustand von Betäubung herbeiführen, der zwar nach und nach in Schlaf übergeht, aber nicht in den durch natürliche Erschlaffung von selbst eintretenden Schlafzustand, sondern in einen künstlich erzeugten, welcher dem durch narkotische Mittel herbeigeführten nahe steht. Ebensowenig, wie die Anwendung solcher Mittel statthaft ist, kann es die Anwendung der Wiege sein. Das Kind, welches niemals an eine solche gewöhnt wurde, sondern daran, beim Hineinlegen in ein feststehendes Lager ohne künstliche Mittel einzuschlafen, ist unstreitig am glücklichsten daran und ebenso ist es die Mutter, welche sich diese Zuchtruthe nicht erst aufgebunden hat.

Ist das Kind aber freilich an ein so naturwidriges Einschläfern gewöhnt, so hält es schwer, es wieder anders zu gewöhnen,

und die Folge davon ist, daß die Wärterin oder Pflegerin, sowie die Mutter selbst, unermüdlich mit dem Hin- und Herwiegen fortfahren müssen, wenn sie sich und dem Kinde Ruhe verschaffen wollen. Ein gesundes Kind bedarf keiner Wiege und eine vernünftige Mutter sollte keine solche anschaffen.

Einen Uebergang von der Wiege zum Bett bildet die in neuerer Zeit sehr verbreitete Korbwiege (Fig. 21), welche im



Fig. 21. Korbwiege.
a Stifte oder Haken zum Feststellen.

Grunde nichts ist, als eine aus Korbgeflecht gefertigte und in einem Korbgestell sich schaukelnde, aber durch zwei Stifte oder Haken (a) leicht festzustellende Wiege. Es soll durch dieses Lager die Möglichkeit gegeben sein, ein Wiegen und ein ruhiges Feststehn je nach Belieben zu bewirken. So angenehm auf den ersten Blick dieses zierliche Möbel erscheint, so ist es doch deshalb nicht sehr empfehlenswerth, weil das Wiegen dadurch nicht ver-

9*

mieden, sondern im Gegentheil die Wärterin in Versuchung geführt wird, das Kind auf diese Weise zu beruhigen, wenn es ihr auf keine andere Weise gelingt. In solchen Fällen hakt sie trotz des Verbotes der Herrschaft die Wiege aus und setzt sie in Bewegung, was auch gar nicht so unlogisch ist, da es eben eine Wiege darstellt. Die Wiege wird auch oft aus Versehn nicht festgehakt und so kommt es, daß, besonders sobald das Kind etwas größer wird und sich nach dem Erwachen aufzurichten versucht, alsdann, wenn nicht gleichzeitig ein Erwachsener in der Stube ist, die Wiege beim Herausbeugen des Kindes umschlägt und dieses auf den Erdboden fällt. Man kann daher diese Korb-



Fig. 22. Korbbett.
a Ringe zum Abheben — b Fußgestell.

wiege auf Grund der damit gemachten Erfahrungen kaum als zweckmäßig bezeichnen.

Besser ist jedenfalls ein **Korbbett mit feststehenden Füßen** (Fig. 22), welches im Wesentlichen die Gestalt eines Kinderwagens hat, nur daß es statt der Räder auf festen Füßen ruht. Vermittelst Ringe (a), welche an allen vier Seiten angebracht sind, läßt es sich leicht von dem Fußgestell (b) abheben,

und da es aus Korbgeflecht, das Fußgestell aber aus leichtem Holz besteht, so ist der Transport in ein andres Zimmer oder an eine andere Stelle der Stube ohne Schwierigkeit ausführbar. Ein auf- und abwärts zu schlagendes Verdeck ermöglicht zugleich den Schutz vor Sonne und Insecten, der bei der Korbwiege durch einen Vorhang vermittelt wurde. Ein solcher ist allerdings überhaupt zweckmäßiger, als ein geschlossenes Verdeck, welches den freien Luftwechsel zu sehr behindert. An Stelle dieses Korbbettes wird sehr oft ein einfacher viereckiger, oder ovaler flacher Korb benutzt, der auf Stühlen steht und an Handgriffen weggehoben werden kann. Sicher ist die Stellung eines solchen Korbes auf Stühlen nicht, und ebenso unstatthaft das Hinstellen eines solchen auf den Erdboden, dessen Luftschicht nicht selten die ungünstigste ist, doch genügt natürlich ein solcher Korb auf sicherer Unterlage für die meisten Fälle.

Am vollkommensten, wenn auch nicht so leicht transportabel, wie das Korbbett, ist ein Kinderbett mit beweglichen Seitenwänden (Fig. 23). Dasselbe kann aus Holz oder Eisen



Fig. 23. Kinderbett.
a Seitenwände, zum Herunterschlagen eingerichtet — b Oesen zum Einhaken beim Heraufschlagen.

construirt sein; letzteres wird zwar, weil es nie Ungeziefer beherbergt, vorgezogen; erwägt man aber, daß ein Kind selten ruhig liegt, vielmehr oft beim Umherwälzen im Schlafe stundenlang eine Wand seines Lagers mit irgend einem Körpertheil berührt, so ist es klar, daß das Eisen als guter Wärmeleiter dem Kinde an der betreffenden Stelle Wärme entzieht und daher Erkältungen verursachen kann. Das Holz ist deshalb, wenn es nur sauber gehalten wird, für kleine Kinder vorzuziehen. Das Bett hat eine ziemlich hohe Brüstung, die noch durch eine Galerie verticaler Stäbchen wesentlich erhöht wird. Diese Galerie ist an den beiden Längsseiten so eingerichtet, daß sie leicht entweder aus einem Falze, in den sie eingelassen ist, herausgehoben werden kann, oder daß sie losgehakt und heruntergeschlagen werden kann. Auf diese Weise ist es möglich, das Hineinlegen und Herausnehmen des Kindes zu bewirken und der Arzt kann das im Bett liegende Kind leicht untersuchen, während andererseits, sobald die Längsseiten geschlossen sind, das Kind wachend oder schlafend zeitweise ruhig sich selbst überlassen werden kann; ein Herausfallen ist auch dann nicht möglich, wenn das Kind bereits steht, so daß ein solches Bett bis ins 3. und 4. Jahr benutzt werden kann. Horizontale Gitterstäbe und geflochtene Netze sind als Galerien nicht empfehlenswerth, da erstere zum Klettern benutzt werden, in den Maschen von Netzen aber die spielenden Kinder leicht mit Fingern oder der ganzen Hand hängen bleiben können.

Man thut am Besten, das Kind, sobald es nicht mehr im Steckbett liegt, an Roßhaar-Matratze und Roßhaar-Keilkissen, sowie an das Zudecken mit einer Stepp- oder Friesdecke zu gewöhnen, womöglich gar nicht an Federbetten. Es ist rathsam, in solchen Fällen, wo das Kind sich in einem solchen Lager nicht genügend erwärmt, lieber mit doppelten Decken nachzuhelfen, da von der Verweichlichung durch Federbetten später schwer wieder abzugehen ist und die oft allzuwarme Bedeckung mit Federn Erkältungen begünstigt. Statt der Roßhaare kann auch India-Faser und Seegras mit Vortheil verwendet werden.

Die Bettwäsche muß stets trocken und, wenn nöthig, durch eine Wärmflasche mäßig temperirt sein. Falten, Unreinlichkeiten

und zufällig hineingelangte Gegenstände (Spielsachen ꝛc.) tragen oft viel zur Unruhe des Kindes und zur Entstehung von Hautreizen bei.

Ziemlich stiefmütterlich und nebensächlich wird oft die Kinderstube berücksichtigt, und doch ist deren Zweckmäßigkeit ungemein wichtig für das Kind, das, besonders im Säuglingsalter, einen großen Theil der Zeit in diesen Räumen verbringt. Schon in der Wahl dieses Zimmers wird selbst von Seiten Solcher, welche eine Auswahl haben, viel gefehlt. Anstatt ein luftiges, schönes, geräumiges Zimmer zur Kinderstube zu bestimmen, wählt man dazu oft das kleinste, häßlichste und ungünstigste, gewissermaßen dasjenige, welches man zu etwas Besserem nicht gebrauchen kann. Anstatt einen der freiesten Räume zum Aufenthaltsorte des Kindes zu machen, läßt man ihn lieber wochenlang als „Prunkgemach“ leer und unbenutzt, nur um nöthigenfalls einmal einen Besuch in einer „guten Stube“ empfangen zu können. Dafür muß das Kind nicht selten in einem abseits gelegenen Raume, dem Licht und Luft in ungenügendem Maße zu theil werden, hausen und verkümmern und wird so ein Opfer verkehrter Anschauungen und Rücksichten. „Das Beste ist für das Kind gut genug“ sollte es heißen. Dafür aber herrscht oft der Grundsatz: „Das Schlechteste (unter den Zimmern) muß für das Kind genügen“.

Hat man überhaupt die Wahl, so handelt man am Richtigsten, wenn man zur Kinderstube einen größeren Raum bestimmt, dessen Fenster eine große Quadratfläche besitzen und gut schließen, einen Raum, der weder rein nach Norden, noch rein nach Süden gelegen ist, so daß er einestheils der Sonne nicht entbehrt, anderentheils derselben nicht zu sehr ausgesetzt ist. Man wählt die Kinderstube gern unweit der eigenen Wohn- und Schlafstube, um häufig und unerwartet die Wärterin controliren zu können. Was die Größe der Kinderstube betrifft, so richtet sich das nothwendige Maß derselben nach der Anzahl der Bewohner. Untersuchungen bezüglich der für kleinere Kinder nöthigen Luftmenge liegen in dieser Hinsicht uns noch nicht vor. Doch kann als Anhaltepunkt dienen, daß ein erwachsener Mensch etwa 30 Kubik-Meter

Respirations=Raum (Luftkubus) braucht, während bei stärkerer Ventilation 16—24 Kub.=M., in Schulen ca. 25 Kub.=M. als mittlerer Luftkubus für das einzelne Individuum angenommen werden. Als Thatsache kann man annehmen, daß in Schlaf= und Kinderstuben das für die Bewohner nöthige Luftquantum lange vor der Morgenstunde verbraucht, und die vorhandene Luft ungenügend ist. Es ist deshalb, was die Qualität der Luft betrifft, zu verlangen, daß dieselbe selbst gegen Morgen keine wesentliche Verderbniß durch Ansammlung der ausgeathmeten Kohlensäure und durch Sättigung mit Wasserdampf darbieten darf. Auch in dieser Beziehung geben uns die Untersuchungen an Erwachsenen einen gewissen Maßstab. Stündlich athmet ein Erwachsener 500 Liter Luft ein; täglich consumirt er 5—700 Liter reinen Sauerstoff. In der stündlichen Ausathmung von 20 Liter Kohlensäure führt er der ihn umgebenden Zimmerluft eine Ausathmungsluft zu, die 4 % Kohlensäure enthält, während die Luft, die er einathmet, nicht mehr als 6 ‰ Kohlensäure enthalten darf. Rechnen wir hierzu, daß die Ausathmungsluft des Menschen bis auf 37° C. erwärmt ist und daß ein Erwachsener in 24 Stunden durch Haut und Lungen 800 bis 1000 Gramm Wasser verdunstet, so kann man sich ein ungefähres Bild davon machen, wie die Bewohner eines Raumes schon allein durch ihre Existenz die Luft desselben für die Athmung unerträglich machen.

Man muß sich aber vergegenwärtigen, daß der Mensch mehr als die Hälfte seiner Lebenszeit in geschlossenem Räumen verbringt, und speciell der Säugling einen noch wesentlich größeren Theil seines Daseins hindurch Stubenbewohner ist. Das Zimmer ist gewissermaßen ein künstliches Klima, welches das Kind umgiebt, ähnlich wie die Kleidung, allein mit dem wesentlichen Unterschiede, daß letztere die Lungen frei läßt, während die Wohnung, ein von der äußeren Atmosphäre abgeschlossener Raum, des Kindes Lungen auf die in diesem Raume befindliche Luft anweist. Wird dieselbe durch Ausathmungen, Ausdünstungen, Beleuchtung, Heizung und Auswurfsstoffe verschlechtert, so muß der kindliche Organismus leiden, und zwar noch mehr als der

des Erwachsenen, weil dieser sich den ungünstigen Bedingungen freiwillig entziehen kann. Die traurigen Folgen einer schlechten Zimmerluft äußern sich anfangs langsam, fast unmerklich. Das Kind wird blaß und schlaff; die Muskeln werden schwach. Trägheit der Verdauung tritt auf. Die Widerstandsfähigkeit gegen krankmachende Einflüsse verringert sich. Nach und nach zeigen sich Störungen des Athmens, der Herzbewegung, des Blutkreislaufs und der Blutmischung, bei fortdauernder Einwirkung solcher Schädlichkeiten aber Skrophulose, Rhachitis und Tuberculose.

Es ist demnach naheliegend, daß die Lufterneuerung gerade in der Kinderstube von besonderer Wichtigkeit ist. Die Ventilation ist zum Theil eine natürliche, d. h. der Luftaustausch zwischen Zimmerluft und Außenluft findet bekanntlich durch die Fenster, die Ritzen des Holzes, ja selbst durch ziemlich dickes Mauerwerk hindurch statt, zumal bei bewegter Luft. Besteht doch $^1/_4$ bis $^1/_3$ des gewöhnlichen Mauerwerkes aus Lufträumen, wie genaue Untersuchungen anscheinend massiver Wände gelehrt haben. Diese oft unmerkliche Ventilation ist von größter Wichtigkeit, da sie die meist sehr unvollkommenen künstlichen Vorrichtungen unterstützt, zum Theil ersetzt. Sie vollzieht sich von selbst und, je größer die Verschiedenheit der Luft im Zimmer und im Freien ist, desto energischer. Am Geringsten ist sie natürlich in neuen Gebäuden, wo jene Poren des Mauerwerks noch mit Feuchtigkeit erfüllt sind, und in feuchten Kellerwohnungen; daher zum Theil die Schädlichkeit solcher Wohnungen. Allein die Wirkung dieser natürlichen Ausgleichung beider Luftarten ist an sich zu gering und wird besonders, wo Oel-Anstrich oder Tapeten die feinen Poren des Mauerwerkes verdichten, sehr erschwert. Selbst der Wind ist oft noch ein ungenügender, jedenfalls ein nur zeitweise wirkender Ventilator, obgleich bereits ein Wind von 1 Meter (pro Secunde) Geschwindigkeit, wenn er auf ein 6 □-Meter großes Fenster trifft, pro Stunde etwa 21,600 Kubik-Meter Luft durch ein Zimmer treten läßt.

Man hat sich überzeugt, daß trotz der, durch Wind verstärkten natürlichen Ventilation doch in einigermaßen dicht bewohnten Räumen die Luft, besonders gegen Morgen vor dem Lüften, mit

Kohlensäure und Wasserdampf in einem der Gesundheit nachtheiligen Grade überladen ist. Außerdem weiß man, daß die natürliche Ventilation nur die nächsten Luftschichten ins Zimmer bringt, und daß diese, besonders in engen Höfen und zwischen Hintergebäuden stagnirend, oft von Fäulniß- und Zersetzungsgasen erfüllt sind. Unentbehrlich ist deshalb, gerade für die Kinderstube, die Herstellung einer zweckmäßigen künstlichen Ventilation. Am einfachsten wird dieselbe bekanntlich durch Oeffnen der Fenster, resp. der Thüren erreicht. Wird dies in angemessenen Zeiträumen ergiebig durchgeführt, und weilt während dessen die kleine Bewohnerschaft in einem anderen Raume oder im Freien, so ist die Luft wieder für mehrere Stunden gut. Im Sommer wird dies Lüften allgemein gründlich durchgeführt; Gaze-Fenster erleichtern dasselbe und hindern zugleich das Eindringen von Insecten. Im Winter jedoch pflegen Viele, theils um Wärme zu sparen, theils weil sie keinen anderen heizbaren Raum als zeitweiligen Aufenthalt des Kindes verfügbar haben, nur sehr ungenügend zu lüften. Es mag in dieser Beziehung als Anhaltepunkt dienen, daß selbst bei strenger Kälte Vormittags (nach dem Baden) und gegen Abend (etwa eine Stunde vor dem Schlafengehen) in jeder Kinderstube wenigstens 1/2 Stunde lang diese einfachste natürliche Ventilation zu bewirken ist. Am Besten thut man, während dieser Zeit das Feuer im Ofen nicht gänzlich abgehen zu lassen und nach dem Schließen der Fenster und Thüren energisch wieder anzufachen. Ueberhaupt ist zum Glück für die bequeme Menschheit im Winter der geheizte Ofen schon allein oft der Helfer und Retter; denn er führt die schlechte Luft, indem er sie erwärmt, durch den Schornstein ins Freie und ein der entweichenden Luft gleiches Quantum saugt er aus dem Freien und aus kühleren Nachbarräumen durch alle Ritzen und Spalten wieder auf. Ein Ofen ventilirt durchschnittlich 60—100 Kub.-M. Luft in der Stunde. Diese Lufterneuerung ist zuweilen eine sehr heftige, wie der Zug im Ofen bekundet. Um sie für jede Tages- und Jahreszeit gleichmäßiger zu erhalten, sind zahlreiche mehr oder weniger zweckmäßige Apparate angegeben worden, welche möglichst die natürlichen Kräfte, die Temperaturunterschiede

und die Windströmung benutzen. Die letztere Kraft hat sich aber als so unzuverlässig herausgestellt, daß man die von ihr abhängigen Apparate wieder verlassen hat. Saugapparate, Luftcanäle, Klappen, Rädchen und dergl. sind zu diesen Zwecken, selbst in Privatwohnungen Bemittelter, angebracht worden; im Ganzen haben aber diese Vorrichtungen, sowie die Windflügel-Ventilatoren, welche zu jeder Zeit und in jeder Stärke eine Lufterneuerung ermöglichen, nur in größeren Anstalten Eingang gefunden. Für Privatwohnungen hat sich noch am Besten die Einrichtung bewährt, daß man eine oder einige der oberen Fensterscheiben zu einer Glas-Jalousie einrichten ließ, welche alsdann, mehr oder weniger geöffnet, stets, auch bei gleichzeitiger Anwesenheit der Bewohner, dem Licht und der Luft den Durchgang gestattet. Wohl dem Kinde, dem eine fürsorgende Hand das so nothwendige Lebenselement, die frische und sauerstoffreiche Luft, auf eine oder die andere Art in hinreichender Weise verschafft; es gedeiht und blüht sichtlich gegenüber dem siechen, armen Wesen, dessen Umgebung, aus Trägheit oder Mangel an Einsicht, erneuerte Luft nicht geboten wird. Wer mit der Luft spart, ist der größte Verschwender an Gesundheit, schafft den Krankheiten Eingang, verlängert ihre Dauer, verschlimmert ihren Verlauf und erhöht die Ansteckungsfähigkeit von Epidemien, denen in dichtbewohnten Räumen oft 70—80 % der Neugeborenen erliegen. Gerade wegen der unmerklichen, allmäligen Untergrabung der Gesundheit durch verdorbene Luft muß man vor diesem tückischen Feinde, gegen dessen Wirken sich die Nerven nur zu leicht abstumpfen, und der eine chronische, langsame Vergiftung darstellt, mehr auf der Hut sein, als vor dem offenen Angriffe mehr imponirender, ins Auge springender Schädlichkeiten. Jedenfalls aber muß man für die Qualität der Luft gerade so besorgt sein, wie für die der Speisen, eine Mahnung, die sich durchaus nicht etwa nur an die arme Bevölkerung richtet.

Wir erwähnten schon der Heizung des Ofens als eines Ventilations-Apparates und möchten hieran einige Worte über die Beheizung der Kinderstube überhaupt schließen. Die Temperatur des Raumes, in welchem der Säugling einen so

großen Theil seiner Zeit verbringt, ist nicht gleichgültig. Sie soll jahraus, jahrein durchschnittlich 15—16° Réaum. (18—20° C.) betragen und es ist einleuchtend, daß man, um dies zu erreichen, in der Hitze des Sommers durch zweckmäßiges Lüften während der kühleren Morgen- und Abendstunden und durch Anbringen von Jalousien, Marquisen oder Vorhängen nachhelfen muß, in der Winterkälte durch rationelle Heizung. Die richtige Wahl des Ofens ist in dieser Hinsicht von Bedeutung. Derselbe muß die Wärme lange halten, ein Ausströmen von Gasen in das Zimmer und ein Zurücktreten des Rauches verhindern; er muß starken Zug haben und eine vollkommene Verbrennung und Ausnutzung des Feuerungsmaterials gestatten. Diese Bedingungen erfüllen die eisernen, insbesondere die gußeisernen Oefen nur unvollkommen; rasch überhitzt werden sie ebenso schnell wieder kalt und es ist selten möglich, mit denselben bis früh eine leidliche Temperatur zu erhalten, ohne daß öfters in der Nacht Brennmaterial nachgefüllt wird. Hierzu kommt, daß bei ungenügendem Zug das gefährliche Kohlenoxydgas durch die porösen Wandungen des Ofens in das Zimmer tritt, indem alsdann der Strom der erwärmten Luft, der aus dem Zimmer durch den Ofen in den Schornstein führt und diese Gase mit sich fortreißen soll, ungenügend wirkt. Besser schon sind die eisernen Oefen, welche, mit Chamottesteinen ausgesetzt, die Wärme lange halten. Diese Regulir- oder Sparöfen werden z. B. Abends vollgeschüttet und das Feuerungsmaterial verbrennt, in Folge der eigenthümlichen Construction solcher Oefen, langsam in der Richtung von oben nach unten. Am Besten sind unstreitig die Kachelöfen, die, außen mit sauberen Fliesen belegt, innen mit Steinen ausgesetzt, unter dem Namen Berliner oder Meißener Oefen allgemein bekannt sind. Dieselben erwärmen sich zwar langsam, behalten aber die Wärme bei richtiger Heizung und Behandlung sehr lange, so daß ein mit solchen Oefen versehenes Kinderzimmer selbst bei strenger Winterkälte gegen Morgen noch eine leidliche Temperatur zeigt. Dabei geschieht die Verbrennung der Heizstoffe zwar langsam aber möglichst vollkommen und ein Zurückweichen von Rauch oder Gasen ist, wegen des dichten Verschlusses solcher

Oefen, unmöglich. Wer einen solchen, allerdings etwas theuern Ofen nicht besitzt, thut immer besser, einen Thonofen in die Kinderstube zu setzen, als einen eisernen.

Die Oefen müssen jedenfalls gut schließen; der Rost und Aschenkasten müssen täglich gründlich gereinigt werden, um stets guten Zug zu erhalten. Eine Klappe am Rohr anzubringen, ist nicht rathsam, da hierdurch zu oft Unglück entsteht. Ist eine Kochröhre im Ofen, so verleitet dies oft dazu, hier zu kochen, und dies ist in der Kinderstube nicht statthaft. Man lasse daher nur, etwas höher am Ofen, eine Wärmröhre anbringen, die für Getränke und Wäsche sehr zu Statten kommt. Daß, wo auch größere Kinder mit in der Stube weilen, ein Holzgitter um den Ofen rathsam ist, sei beiläufig erwähnt. Die Frage: „Mit welchem Brennmaterial soll man in einer Kinderstube heizen?" läßt sich rationell so beantworten, daß nicht nur diejenigen Heizstoffe hierfür am meisten zu empfehlen sind, welche in Brennkraft und Wärmeerzeugung das Höchste leisten, sondern mehr noch diejenigen, welche möglichst vollkommen, mit möglichst wenig Bildung von Kohlenoxydgas verbrennen und hierzu nicht zu viel von dem Sauerstoff der Zimmerluft verbrauchen. Eine Verbrennung ohne Sauerstoff ist nicht denkbar. Bei der hohen Bedeutung desselben für das Athmen muß man um so sparsamer damit umgehen, als der Athmungsproceß selbst — wie erwähnt — schon zum großen Theil den Sauerstoff verbraucht. Die beiden Elemente Kohlenstoff und Wasserstoff sind in den verschiedenen Arten von Brennmaterial in sehr verschiedenem Grade enthalten. Sie repräsentiren den Brennwerth, der, je mehr sie zunehmen, steigt, während die sich bildende Wärmemenge nicht allein davon abhängig ist. Um sich einen Begriff zu machen, wie viel von dem Sauerstoff der Zimmerluft beim Verbrennen verbraucht wird, genügt es zu erwähnen, daß von trockenem Holz, vorzüglich von hartem, da es am wenigsten Wasser enthält, 1 Kilogramm bei der Verbrennung 5,2 Kub.-M. Luft verbraucht. Das meiste Holz enthält noch Wasser chemisch und in den feinsten Räumen gebunden. Am wasserfreiesten ist das harte Holz der Eiche und Buche; es enthält getrocknet ca. 96 % verbrennbaren Stoff (Cellulose), während

frisch gefälltes Eichenholz 35 %, frisches Buchenholz 39 % Wasser enthält. 1 Kilogramm Braunkohle und Torf bedarf schon 7,3 Kub.-M., da bei diesen der Kohlenstoff- und Wasserstoffgehalt stärker ist. Bei Holzkohle, Steinkohle und Coaks steigt der Verbrauch der Luft auf 9,0 Kub.-M. pr. Kilogramm; die Braunkohle enthält 55—56 % Kohlenstoff und 31—34 % Wasser, die Steinkohle 90,5 % Kohlenstoff und nur ca. 9 % Wasser. Da nun das Wasser bei der Verbrennung erst verdunsten muß, hierbei aber Wasserdampf und viel niedere Verbrennungsproducte entstehen, so wird man ein solches Brennmaterial wählen, welches mit möglichst geringem Wassergehalte den möglichst hohen Kohlenstoffgehalt verbindet. Das Ideal ist in dieser Hinsicht, für die Kinderstube, trockenes hartes Holz. Da dies jedoch für Viele zu kostspielig ist, die vorzügliche Steinkohle aber bekanntlich, bei nicht genügendem Zug, durch die Entwickelung von Kohlenoxydgas zuweilen gefährlich werden kann, so empfehlen sich für einen Kinderschlafraum am Meisten: gut getrocknetes weiches Holz (Kiefern), trockene Braunkohle und gute Briquettes.

Kinder unter einem Jahre des Nachts in ungeheizter Stube schlafen zu lassen, wie manche abhärtungssüchtige Aeltern es lieben, ist nicht rathsam; die dem Säuglinge nöthige Körperwärme geht hierbei durch Haut und Lungen zu leicht verloren und das Experiment verunglückt nicht selten. Ebensowenig kann man es befürworten, wenn Kinder dieses Alters in Sommernächten bei offenem Fenster schlafen, da auch dadurch leicht Erkältungen vorkommen. Doch sind hierbei klimatische Verhältnisse und Lebensgewohnheiten mit in Rechnung zu ziehen. Säuglinge, besonders ärmerer Classen, die von Anfang an nicht anders gewöhnt sind, befinden sich so am wohlsten; zarter organisirte Säuglinge können sehr darunter leiden. Entschieden schädlicher aber ist das übermäßige Warmhalten und Verzärteln. Dies ängstliche Schützen vor jeder kühleren Luft, unter übertriebenem Einhalten höherer Temperaturen in der Kinderstube, disponirt den Säugling sicher mehr zu Erkrankungen, als das Gegentheil.

Die Beleuchtung der Kinderstube erheischt nach verschiedenen Richtungen hin unsere volle Aufmerksamkeit. Das Sonnen-

licht ist als der natürliche Urquell des Lichts für den zarten Körper des Kindes von hoher Bedeutung; vor Allem ist die Morgen- oder Abendsonne für die Kinderstube vortheilhaft. Zu grelles Sonnenlicht ist, auch abgesehen von der damit verbundenen Wärme, schädlich und muß gedämpft werden, was am Besten durch gut schließende Vorhänge oder Jalousien geschieht. Hierbei ist nur zu berücksichtigen, daß hinsichtlich der Verdunkelung des Zimmers ein gewisses Maß eingehalten werde, weil die Augen, sobald das Kind aus einem zu dunkeln Raum in die sonnenhelle, freie Luft gebracht wird, durch den Gegensatz um so mehr leiden. Das Bett des Kindes so zu stellen, daß beim Aufschlagen der Augen das Licht vom Fenster aus denselben entgegenströmt, ist unpraktisch. Bei natürlicher wie künstlicher Beleuchtung ist stets darauf zu achten, daß das Licht die Augen des Kindes nicht direct trifft.

Einen großen Theil des Jahres muß die Kinderstube durch künstliche Beleuchtung erhellt werden und man muß sich deshalb darüber klar sein, welches Material und welche Form für diesen Zweck am geeignetsten sind. Während die Heizung doch noch zur Ventilation des Wohnraumes beiträgt und dadurch die von ihr verursachte Verschlechterung der Luft selbst wieder gut macht, fällt bei der in Privatwohnungen üblichen künstlichen Beleuchtung dieser Vortheil weg. Jede künstliche Beleuchtung verzehrt Sauerstoff, bildet Kohlensäure und Wasser, erzeugt mehr oder weniger unvollkommene Verbrennungsproducte und trägt zur Temperaturerhöhung des betr. Raumes bei. Jedes Beleuchtungsmaterial verschlechtert also die Luft ebenso, wie der Bewohner. Es muß bei der Wahl der Stoffe, mittelst deren man beleuchten will, maßgebend sein, daß sie nicht feuergefährlich und explosionsfähig sind, daß sie nicht rußen, keine flüchtigen, der Gesundheit schädlichen Gase bilden, und doch gut leuchten. Dies der Grund, weshalb das durch seine fast unmerklichen Ausströmungen und seine Explosionsfähigkeit so gefährliche Leuchtgas, welches überdies sehr viel Sauerstoff verbraucht*) und die

*) 100 Liter verbrennendes Gas verderben die Luft so sehr wie 12—15 erwachsene Personen, und der Gasverbrauch beträgt in der Stunde bei einem Argand'schen Rundbrenner 150, bei einem Schnittbrenner 200 Liter Gas.

Luft sehr stark erwärmt*), aus der Kinderstube auszuschließen ist. Dasselbe gilt, wenn auch in geringerem Grade, vom Petroleum, von dem eine Flamme so viel Zersetzungsstoffe liefert, wie 2—3 Menschen. Die flüchtigen Verbrennungsproducte des Petroleums sind überdies, abgesehen vom Geruche, durch die Gefahr der Explosion bei Vermischung mit der Luft ein zu bedenkliches Beleuchtungsmittel für die Kinderstube. Höchstens wäre gut gereinigtes Petroleum in einer Hängelampe zulässig. Von Lichtern sind die Talglichter nicht besonders empfehlenswerth für die Kinderstube, da eine solche Kerze in einer Stunde 14 Liter Kohlensäure bildet, außerdem aber hierbei Ruß und Geruch von Fettsäuren in einem höchst unangenehmen Grade auftreten. Wesentlich vortheilhafter sind Stearin- und Paraffinkerzen, die bei viel vollständigerer Verbrennung eine reinere, ruhigere Flamme geben, und unter diesen haben sich wiederum die Hohlkerzen am meisten bewährt, da sie nicht laufen und sich durch ruhiges Brennen auszeichnen. Am ungefährlichsten ist gut gereinigtes Rüböl, welches in einer Lampe mit praktischem (zusammengedrängtem) Cylinder rußfrei, hinlänglich und gleichmäßig leuchtend brennt. Abends in einer Hängelampe, die etwaigen größeren Kindern nicht zugänglich ist, Nachts in einer Nachtlampe mit Milchwärmer ist dies Beleuchtungsmaterial für die Kinderstube offenbar das zweckmäßigste. Weingeist wird, wenn auch nicht zum Beleuchten, so doch zum Wärmen von Getränk, oft in Kinderstuben verwendet. Besser ist es, diesen feuergefährlichen Stoff aus der Kinderstube zu verbannen.

Größte und skrupulöseste Sauberkeit, Einfachheit, Zweckmäßigkeit ist überhaupt für die Einrichtung einer Kinderstube das Losungswort. Das Meublement muß einfach, mäßig licht gestrichen, ohne unnöthigen Zierrath und scharfe Kanten sein. Der Fußboden wird am zweckmäßigsten mittelhell mit Oelfarbe gestrichen und lackirt; so ist er am leichtesten rein zu erhalten, was täglich durch feuchtes Aufwischen selbst der versteckten Winkel zu bewirken ist. Wachstuch auf dem Fußboden

*) Eine Flamme erwärmt 145 Kub.-M. Luft um 4—5° C.

kühlt zu sehr; viel mehr empfiehlt es sich, sobald das Kind zu stehen und zu gehen versucht, einen größeren Stubenteppich zu legen. Ein hinlänglich großer Tisch, an dem die Wärterin speisen und arbeiten kann, einige Stühle und eine Fußbank (für die Amme), so wie eine Kommode für die Wäsche des Kindes genügen. Wer sich den Luxus erlauben kann, mag für das Kind einen Wickeltisch anschaffen, d. h. ein an drei Seiten mit hohem Rande versehenes, mit einem Roßhaarpolster versehenes Bret, das als Aufsatz auf einer hierzu passenden Kommode angebracht ist. Sind die oberen, kleineren Kästen der Kommode leicht zu öffnen, so kann die Wärterin, ohne das Kind einen Moment zu verlassen, dasselbe trockenlegen und umkleiden; mit einem Griffe hat sie die nöthige neue Wäsche zur Hand. In anderen Fällen hilft man sich, indem man ein Bettchen oder Kissen auf irgend einen Tisch legt. Dieses Verfahren hat aber den Nachtheil, daß die Wärterin hin- und hergehen muß, um alles Nöthige herbeizuholen, und daß hierbei das Kind leicht herabfällt. Auch kann man nicht selten sehen, daß das Kissen auf den Tisch gelegt wird, an dem die Wärterin eben gegessen hat; Unsauberkeit und Unordnung ist in solchen Fällen ganz gewöhnlich.

Eine hoch angebrachte Wanduhr mit leisem Schlagwerk (an das sich das Kind leicht gewöhnt) und ohne Gewichte sollte in keiner Stube fehlen. Ferner soll in ziemlich gleicher Entfernung von Ofen und Fenster in der Höhe eines mittelgroßen Menschen das Bade-Thermometer hängen, das zugleich als Stuben-Thermometer dienen kann. Für solche Kinder, welche bereits zu sitzen begonnen haben, ist gegen Ende des ersten Lebensjahres ein Kinderstuhl vielfach beliebt. Am besten und saubersten ist ein solcher von gebogenem Holze mit Rohrgeflecht und einem abnehmbaren Brettchen für das Essen und Spielen (Fig. 24 S. 146). Gepolsterte Stühle sind der mangelnden Sauberkeit wegen, Stühle mit Nachtgeschirren aus gleichem Grunde nicht zu empfehlen. Letztere erschweren nur das Erziehen des Kindes zur Reinlichkeit und sind ganz entbehrlich, wenn man die Kinder bei Zeiten an das „Abgehaltenwerden“ gewöhnt. Vorsicht ist bei dem oben dargestellten Kinderstuhle immerhin nöthig, da es

nicht selten vorkommt, daß Kinder, wenn sie ohne Aufsicht gelassen sind, unruhig werden und entweder mit dem Stuhl umfallen oder, zwischen Tischbret und Fußbret herabgleitend, verunglücken.



Fig. 24. Kinderstuhl.
a Abnehmbares Spiel- und Speisetischchen.

Schwämme, Klystierspritze, Streupulver u. dergl. werden am Besten in den oberen Kästchen des Wickeltisches untergebracht. Ein besonderes Waschgeschirr muß für das Kind vorhanden sein; der widerlichen und unsauberen Gewohnheit vieler Wärterinnen, für sich des Kindes Waschzeug mit zu gebrauchen, muß man durch strengste Controle oft und unerwartet entgegentreten. Keine Unreinlichkeit, keinen Schmutz- und Staubwinkel darf man dulden.

Der Staub ist es ganz besonders, der auf die zarten Lungen des Kindes nachtheilig wirkt. Wenn man es irgend kann, so wähle man deshalb ein Zimmer, das dem Straßenstaube fern liegt, zur Kinderstube, womöglich ein solches, welches das Einströmen staubfreier Gartenluft gestattet. Man darf nicht vergessen, daß die Straßen der Stadt die Staubfänge derselben sind und daß wiederum die geöffneten Fenster der Wohnungen die Fänge für den in den Straßen aufgewirbelten Staub bilden, der Quarz- und Sandtheilchen, Kohle, Ruß und organisirte Bestandtheile enthält und, wie man berechnet hat, auf 1000 Liter Luft 15 Millionen Pilzsporen mit sich führen kann. Innerhalb des Zimmers aber wimmelt, wie man sich beim Einfallen eines Sonnenstrahles in einen dunkeln Raum überzeugen kann, die Luft von zahllosen Staubelementen, die sich theils in den abgelegenen Winkeln hinter den Meubeln, theils in den Lungen der Bewohner dauernder ablagern und diesen chronische Katarrhe

und andere Leiden verursachen. Die Staubmassen in verborgenen Winkeln sind, als stets vorhandene Depots, immer nachtheilig und jedenfalls zu tilgen. **Waschen, Trocknen, Plätten** und **Kochen** ist in der Kinderstube unstatthaft, weil alles dies den Wassergehalt der Luft vermehrt und dadurch die Gesundheit des Kindes schädigt. Verunreinigungen der Luft durch **Speisendunst** und **Rauch** sind möglichst zu umgehen. Riechende **Blumen** sind absolut zu verbieten; ebenso schadet das Ansammeln von schmutziger Wäsche, das Trocknen von Windeln, das Qualmen schlechter Nachtlichter und das Stehenlassen ungereinigter Nachtgeschirre. Jeder erfahrene Arzt weiß, daß diese und ähnliche Unsauberkeiten durch üble Gerüche nur zu oft die Luft der Kinderstuben verschlechtern, und zwar nicht blos in ärmeren Familien. Diese Geruchsstoffe, die sich bekanntlich in mit Wasserdampf überladener Stubenluft hartnäckig fixiren, zu verhüten, Nachlässigkeit und übel angebrachte Sparsamkeit, die Quellen dieses Uebels zu bekämpfen, ist Pflicht jedes Gebildeten.

Während wir der Kinderstube, dem Daheim des Säuglings, eine längere Betrachtung widmen mußten, weil es hier galt, Unzuträglichkeiten aller Art, welche die Luft des geschlossenen Raumes verschlechtern, zu bekämpfen, können wir uns bezüglich der **freien Luft** um so kürzer fassen; denn

„Die Welt ist vollkommen überall,
Wo der Mensch nicht hinkommt mit seiner Qual.“

Der Genuß der freien Luft, unentbehrlich für das Gedeihen des Säuglings, ist zum Glück nicht selten, und nur in den dichtbewohnten, engen Straßen der Städte dem Kinde verkümmert. Allerdings beeinträchtigen ihn hier Staub, Rauch und Ruß in hohem Grade und man ist deshalb genöthigt, für die Kinder einen von solchen Nachtheilen freien Aufenthalt zu suchen. Einen staubfreien, geschützten Garten besitzt nicht Jeder, und die Entfernung bis außerhalb des Gebietes einer größeren Stadt ist oft zu weit und umständlich. Schattige, staubfreie Anlagen in verschiedenen Theilen der Stadt, Spielplätze für die Kinder in nicht zu großer Nähe von Verkehr und Fabriken, Anpflanzungen von schattenspendenden Bäumen auf allen freien Plätzen, Verminderung

wüster Sandflächen durch Anlegung von Grasplätzen, genügendes Sprengen und rationelles Pflastern — alles dies ist Pflicht jeder Commune. Jede städtische Vertretung, welche diese Pflicht aus Sparsamkeit, Habsucht oder Mangel an Sinn für öffentliche Gesundheitspflege vernachlässigt, ja wo möglich den Kindern gerade die schönsten Anlagen und Waldpartien verschließt, versündigt sich an der aufwachsenden Generation und trägt die Mitschuld an erhöhter Sterblichkeit derselben. Der Säugling darf im Winter nach sechs, im Sommer nach zwei Wochen öfters in gute freie Luft gebracht werden. Er soll täglich nach und nach, der Temperatur und dem Wetter entsprechend, so viel Zeit als möglich im Freien verbringen und, natürlich unter der nöthigen Vorsicht, so ziemlich an jedes Wetter gewöhnt werden. Abgesehen von ungewöhnlicher Hitze oder Kälte, von Schnee und Regen, so wie von trockenen, rauhen Ost- und Nordostwinden, soll man nicht zu ängstlich mit der Beachtung des Wetters sein. Es ist viel besser, das Kind an den Wechsel desselben zu gewöhnen, als es der Gefahr auszusetzen, daß es von jedem Wetterwechsel leicht eine Erkrankung davonträgt. Man muß sich übrigens nach dem Klima des betreffenden Ortes richten, dessen mittlere Jahrestemperatur*) dabei weniger von Bedeutung ist, als der Umstand, ob die Schwankungen der Temperatur in den verschiedenen Tages- und Jahreszeiten bedeutend und die vorherrschenden Windrichtungen**) ungünstig sind. Ebenso muß die Bekleidung des Kindes stets eine angemessene sein. Die herrschende Windrichtung zu beobachten und zu beurtheilen, muß von Müttern und Pflegerinnen etwas geübt werden. Sehr gemeinnützig ist es deshalb, wenn Besitzer hoher Häuser gutgehende Wetterfahnen mit gleichzeitiger Angabe der vier Himmelsrichtungen anbringen.

Nächst der richtigen Ernährung des Säuglings ist es besonders die Hautpflege, welche während des ersten Lebens-

*) Leipzig + 6,79; Dresden + 7,36.

**) In Leipzig herrscht der milde Süd- und Südwestwind vorwiegend, daher hier auch öfters bedeckter Himmel, feuchte Luft und Regen.

jahres eine hohe Bedeutung für das Gedeihen des Kindes hat. Die Haut muß täglich einmal am ganzen Körper von Schmutz, Hauttalg und abgestoßenen Oberhautschuppen gründlich gereinigt werden und zwar in einem Bade von 27—28° R.; gegen Ende des ersten Lebensjahres kann man auf 26° herabgehen. Die Wärme des Bades ist stets mit dem Thermometer, nie mit der bloßen Hand zu controliren. Das Bad hat eine Dauer von ca. 10 Min. und wird am Besten in den ersten Vormittagsstunden genommen. Nach dem Bade wird das Kind in den (an der Wärmflasche erwärmten) Bademantel gehüllt, sorgsam, besonders in den tiefer gelegenen Hautfalten, abgetrocknet und an diesen Stellen, wo es oft durch Nässe und Fett wund wird, mit Specksteinpulver oder Bärlappsamen eingepudert. Nach dem Bade giebt man dem Kinde zu trinken und läßt es unter nicht zu starker Bedeckung schlafen. Bevor das Kind ins Freie gebracht wird, läßt man mindestens eine Stunde nach dem Bade verstreichen.

Die Reinigung der erwähnten Hautfalten in der Schenkelbeuge, am Halse, in den Achselhöhlen u. s. w. muß besonders bei fetten Kindern außerdem mit lauem Wasser und Schwamm mehrmals täglich bewirkt werden. Sorgfältiges Waschen, Austrocknen und Pudern schützt am Besten vor dem Wundwerden dieser Theile. Ebenso müssen die Geschlechtstheile und die Afteröffnung in gleicher Weise (mit besonderem Schwamm) oft gereinigt werden, da die Ausleerungen, wenn sie mit der Haut länger in Berührung bleiben, sehr lästige Ausschläge hervorrufen und dem Kinde schlaflose Nächte und qualvolle Tage bereiten können.

Ebenso sind die kleinen Schuppen von Hauttalg, welche sich auf der Kopfhaut bilden, durch häufiges Waschen mit milden Seifen und lauem Wasser gleich beim Entstehen, wenn nöthig mit einer Pincette, zu entfernen. Leider findet man nicht selten, daß Mütter in der irrigen Annahme, man dürfe diese Schuppen nicht entfernen, oder in dem Aberglauben, es sei dies ein Krankheitsstoff, der heraus müsse, jene Talgplättchen ängstlich schonen; dieselben nehmen in Folge dessen zu, färben sich durch Schmutz

dunkel, bilden endlich dickere Krusten und Borken, unter denen nässende Kopfausschläge von häßlichstem Aussehen und größter Hartnäckigkeit entstehen. Alles dies ist zu umgehen, wenn man täglich den Kopf rein erhält, wie denn überhaupt die meisten Hautausschläge keine so große Ausdehnung gewinnen würden, wenn man sie gleich im Beginn beachtete und richtig behandelte. Durch Nichts kann man deutlicher den Nutzen einer Verhütung von Krankheiten darthun, als durch eine sorgsame Hautpflege beim kleinen Kinde. Reinigung durch Wasser, milde Fette und reine Oele genügt in dieser Hinsicht meistentheils, wenn äußere Ursachen und nicht Erkrankungen der Säftemasse dem Hautleiden zu Grunde liegen. Ein länger als 8—14 Tage bestehender Hautausschlag macht die Zuziehung des Arztes wünschenswerth. Häufiges Wechseln der Wäsche, die stets trocken und im ersten Jahre leicht erwärmt sein soll, Vermeidung aller die Haut reizenden Ursachen (Knoten, Nadeln, Insecten 2c.), dürfen bei der Hautpflege nicht außer Acht gelassen werden.

Auch auf die Pflege der Sinnesorgane des Säuglings muß sich die Aufmerksamkeit seiner Umgebung erstrecken. Diese Pflege kann sich in diesem Stadium des Lebens zunächst nur darauf beschränken, Schädlichkeiten abzuhalten und für die nöthige Reinlichkeit zu sorgen. Dem Auge sind blendende Beleuchtung, greller Wechsel von tiefem Dunkel und hellem Licht, Rauch und Staub zu ersparen; öfteres Reinigen derselben mit frischem Wasser und einem reinen leinenen Läppchen sichert besonders dann, wenn die Augen zu stärkerer Schleimabsonderung und zu Verklebung der Lider neigen, am besten vor ernsterer Erkrankung. Das Ohr ist ebenfalls mit heftigen Geräuschen zu verschonen und die Ohrmuschel so wie der äußere Gehörgang mittelst eines in laues Wasser getauchten Leinenläppchens, nöthigenfalls mittelst einer kleinen Ohrspritze von angesammeltem Ohrenschmalz und Schmutz zu reinigen. Hierzu einen Ohrlöffel, eine Haarnadel und dergl. zu nehmen (wie hier und da gebräuchlich) ist nicht zu rathen, da Zerstörungen des Trommelfells und Entzündungen nicht selten die Folge davon sind. Ebenso ist mit der Nase zu verfahren. Die öftere Reinigung

mit einem kleinen Instrumente ist beim Säugling kaum zu umgehen, da der Nasenschleim leicht vertrocknet und, in festen Stückchen haftend, zu chronischen Entzündungen führen kann.

Sobald Entzündungen und stärkere Schleimabsonderungen des Auges, Schleim- oder Eiterfluß des Ohres, übelriechende oder blutige Abgänge aus dem äußeren Gehörgange oder aus der Nase bemerkt werden, ist baldigst ein Arzt zu befragen, da solchen Erscheinungen oft tiefere Leiden zu Grunde liegen. Ebenso ist es rathsam, den Arzt zuzuziehen, wenn man nach Verlauf einiger Monate findet, daß das Gesichts- oder Gehörorgan unempfindlich gegen äußere Eindrücke sind. Wenn ein Kind, das mehr als ein Vierteljahr alt ist, nicht die Augen dem Lichte, oder glänzenden Gegenständen zuwendet und nicht Personen oder Dinge in seiner Umgebung mit mehr oder weniger Wohlgefallen fixirt, wenn es sich nicht dorthin wendet, von wo die ihm wohlvertraute Stimme der Mutter oder Wärterin ertönt, wenn es nicht dem Liedchen, das ihm vorgesungen wird, lauscht und auf heftige Geräusche nicht zusammenschrickt, liegt der Verdacht auf eine ernstere Störung oder Unvollkommenheit jener Organe nahe und man thut wohl, sich darüber durch Berathung eines Sachverständigen zu vergewissern.

Der Schlaf ist dem Säugling, der, so lange die Regungen seines Seelenlebens noch wenig entwickelt sind, eine Art Pflanzenleben führt und ohne wesentliche Thätigkeit vorwiegend vegetirt, Nahrung aufnimmt, Stoffe ausscheidet und im Wachsthum seine eigentliche Aufgabe erfüllt, ein großes Bedürfniß, da gerade während des Schlummers die Verdauung, die Körperzunahme, die Ansammlung von Kraft und Energie sich am ungestörtesten vollzieht, und die verbrauchten Stoffe sich am Reichlichsten ersetzen. Der Schlaf ist dem Säuglinge deshalb in reichlichem Maße verliehen; er stellt sich beim gesunden Kinde von selbst, ohne alles Einsingen, Schaukeln, Wiegen und jenes mißbräuchliche, ganz widersinnige Hin- und Herfahren des Kinderwagens ein und braucht nie durch solche Mittel künstlich hervorgerufen zu werden. Schläft ein Kind ohne solche Kunstgriffe nicht mehr ein, so ist es eben schon schlecht gewöhnt (was oft in wenigen

Tagen durch eine neue Wärterin, welche diese schlechte Manier besitzt, dem Kinde beigebracht wird). Unterbrochen soll der Schlaf in der Regel nicht werden; doch ist dies statthaft, wenn Durchnässung des Kindes ein Umkleiden nöthig macht. Wenn das Kind die Zeit, die zum Trinken bestimmt war, verschläft, pflegt man es nicht zu wecken; es holt meist das Versäumte bald wieder ein. Schläft ein Kind auffallend viel, so beobachte und controlire man die Amme oder Wärterin. Solche Personen sind oft gewissenlos genug, dem Kinde, um sich Ruhe zu verschaffen, Schlafmittel zu geben, die sie sich auf alle mögliche Art zu verschaffen wissen. Wer solche Beruhigungs-, Schlaf- oder Kindertropfen verkauft, die oft gefährlich werden können, sollte von der betr. Medicinal-Behörde zu strengster Bestrafung herangezogen werden; jede Denunciation eines derartigen Geheimmittel-Verkäufers ist ein verdienstliches Werk.

Erwacht das Kind, so pflegt man es nicht augenblicklich aus dem Bett zu nehmen und aufzubinden; man handelt rücksichtsvoller, wenn man ihm erst einige Minuten zum völligen Munterwerden gönnt. Ist es ganz wach und umgekleidet, so erhält man durch leichte Beschäftigung mit dem Kinde dasselbe, wenn nöthig, munter, damit es nicht vor dem nächsten Trinken wieder einschläft. Dies ist besonders bei zu früh geborenen Kindern nöthig, die sehr bald wieder einschlafen. Am Besten ist es für den Säugling, wenn er an der Brust, von der Sättigung befriedigt und vom Saugen ermüdet, mit dem Ausdrucke des Behagens im Gesicht, einschläft, wozu eine gute Luft sehr vortheilhaft beiträgt. Während des Schlafes jedes kleine Geräusch in der Umgebung des Kindes ängstlich zu verhüten, ist gar nicht empfehlenswerth. Es ist besser, das Kind nicht an eine so absolute Stille zu gewöhnen, da es sonst einen zu leisen Schlaf sich aneignet. Hingegen mag man im Sommer durch einen Schleier die störenden Fliegen fernhalten und die Umhüllungen etwas lockern. Rückenlage oder rechte Seitenlage ist am rathsamsten, weil in dieser Lage die noch sehr große Leber des Kindes den Magen am Wenigsten belastet. Ist der Schlaf ungenügend oder häufig gestört, so suche man den störenden Grund ausfindig zu

machen, anstatt das Kind ohne Weiteres einzuschläfern. Oft findet man, daß eine Nadel, ein Knoten, eine drückende Falte, ein Insect die Ursache war; oft ließ Durchnässung das Kind nicht zur Ruhe kommen und zuweilen ist ein juckender, schmerzhafter Hautausschlag die Ursache.

Ebenso wichtig, wie der Schlaf, ist aber auch die Bewegung, denn sie ist es, welche das Kind nach und nach in den Stand setzt, von seinen Muskeln einen zweckmäßigen Gebrauch zu machen und von der einfachsten, mehr instinctgemäßen Thätigkeit derselben zu jenen oft sehr zusammengesetzten mechanischen Verrichtungen überzugehen, die im Stehen und Gehen gipfeln. So sehr man im gewöhnlichen Leben diese Bewegungen als leichte und alltägliche mechanische Fertigkeiten betrachtet, die der Mensch gewissermaßen „von selbst" lernt, so sehr ist doch die Einübung des Aufrechthaltens, des Gleichgewichtes und der Fortbewegung für das Kind eine schwierige und verwickelte Aufgabe. Die selbstständigen Bewegungen des Kindes sind anfangs sehr gering; die Stellung, die es vor der Geburt einnahm (vergl. Fig. 3 S. 51), ist ihm die bequemste; immer kehrt es mit Vorliebe in dieselbe zurück, wenn seine Haltung verändert wird. Aus eigenem Antriebe bewegt es sich anfangs nur wenig; diese Bewegungen haben noch wenig Willkürliches und beschränken sich auf leichtes Strecken und Beugen der Arme und Beine, auf leichte Drehungen des Kopfes. Erst nach einigen Wochen beginnt die Einwirkung der Sinneseindrücke auf das Gehirn die schlummernde Seelenthätigkeit durch Erregung von Vorstellungen, von Willen und von Bestrebungen zum eigenen Handeln zu wecken. Das Kind wendet den Kopf nach der Seite hin, von welcher ein Licht oder ein Ton, die ihm angenehm sind, kommt; es streckt die Händchen nach der Mutter oder nach Gegenständen seiner Umgebung aus. Von oben nach unten schreitet der zweckmäßige Gebrauch der Körpermuskulatur vor. Der Aufrichtung und Drehung des Kopfes (4.—5. Monat), der Uebung der Augenmuskeln im Fixiren bestimmter Punkte, der Beugung und Streckung der Arm- und Handmuskeln folgt die Fähigkeit der Rücken- und Bauchmuskeln (6.—8. Monat), den Oberkörper aus der liegenden

Stellung in die sitzende emporzuheben. Schon, sobald das Kind den Kopf wendet und Gegenstände seiner Umgebung betrachtet, ist es nothwendig, darauf zu achten, daß beide Körperseiten gleichmäßig sich üben und daß die Richtung der Augenaxen keine unnatürliche werde. Liegt ein Kind so, daß es beide Augen stunden- und wochenlang mit Vorliebe nach einer Seite richtet, daß es meist nur nach einer Seite den Kopf wendet, oder die Arme nur in einer bestimmten Richtung bewegt, so ist es ganz natürlich, daß die am meisten benutzten Muskeln am Stärksten sich ausbilden und das Uebergewicht über die geschonten Muskelgruppen erlangen. Mißgestaltungen aller Art lassen sich in ihrem ersten Anfange auf unzweckmäßige, einseitige oder ungenügende Muskelarbeit zurückführen. Das Strecken der Arme, der Wirbelsäule und der Beine ist nicht nur dem Kinde offenbar sehr angenehm, es ist auch diese täglich mehr mit Selbstbewußtsein vorgenommene Uebung dringend nothwendig, weil die Beugemuskeln an sich das Uebergewicht haben und die Stellung mit gebeugtem Rücken, mit angezogenen Armen und Beinen stets Siegerin bleibt, wenn jene Uebung der Streckmuskeln aus irgend welchem Grunde ganz oder theilweise unterbleibt. Der Ausdruck „Verkrümmungen" ist zum Theil darauf zurückzuführen. Das Ziel, welches der menschlichen Gestalt offenbar gesteckt ist, gerade und aufrecht zu gehen und jenes aus dem fötalen Leben stammende, vielleicht auch aus niederen Thierformen herrührende Vorherrschen der Beugemuskeln durch Willenskraft zu überwinden, die Streck- und Beugemuskeln in Gleichgewicht zu bringen und willkürlich zu beherrschen, dies Ziel strebt das Kind, zunächst unbewußt, zu erreichen. Man muß ihm deswegen völlige Freiheit lassen und nur fehlerhaften Gebrauch der Muskeln verhüten, im Uebrigen aber weder eine verfrühte Muskelarbeit begünstigen, noch das offenbare Streben nach solcher unterdrücken. Das Kind lernt nach und nach an der Muskelthätigkeit Gefallen finden; es liebt seine Stellung zu verändern; es ist ihm ohne Zweifel ein beginnendes Gefühl der Selbstständigkeit, eigenmächtig Bewegungen vorzunehmen, zunächst um die Lage, später um den Ort zu wechseln. Immer stärker

tritt hierbei der Einfluß des Willens auf. Was anfangs instinctmäßig geschah, vollbringt das Kind bald aus wohlbewußter Ueberlegung, ja oft sogar aus der wie es scheint schon früh im Menschen erwachenden Lust, gegen Zwang und Befehl zu opponiren. Mit einem wahren Eifer beseitigt das Kind die es einschließenden Windeln und Bettchen; es windet sich unbemerkt, in langer, angestrengter Arbeit, aus seinen Umhüllungen heraus und beginnt nun auch mit den Beinen selbstständige Bewegungen. Jede Mutter weiß, wie schwer es ist, ein Kind, welches durchaus sitzen will, noch liegend zu erhalten und das Wegstrampeln der Bedeckungen, das nicht etwa wegen zu großen Hitzegefühls, sondern nur in Folge des Thätigkeitstriebes der Beinmuskeln stattfindet, zu verhindern. Es ist bekannt, welche Muskelkraft und Beharrlichkeit das Kind in diesem ersten Drange nach persönlicher Freiheit entwickeln kann. Hier muß die verständige Umgebung schonend nachgeben, dem Kinde unter genügender Unterstützung möglichste Freiheit gestatten und es nur vor dauernder Anstrengung und vor Schädlichkeiten hüten. Gänzlich verwerflich aber ist die Sucht mancher Aeltern und Pflegerinnen, das Aufrichten zu verfrühen und das Kind zu einer Zeit, wo es sich selbst noch nicht kräftig genug fühlt, sitzen zu lassen und aufrecht zu tragen. Verkrümmung der noch zu biegsamen Wirbelsäule, so wie seitliche Verbiegungen des Rumpfskeletts sind die traurige, oft zu beobachtende Folge solcher Thorheit, die natürlichen Entwickelungsvorgänge naturwidrig beschleunigen zu wollen.

Im letzten Viertel des ersten Lebensjahres beginnen nun die Versuche des Kindes, sich fortzubewegen. Zunächst kriecht das Kind gern. Dieses Kriechen ist ein nothwendiger Uebergang zum Stehen und deshalb zweckmäßig zu begünstigen, indem man weiche Decken auf den Erdboden legt und dem Kinde es ermöglicht, die Muskulatur der Beine im geordneteren Gebrauche zum Fortschieben des Körpers, zum Knieen, zum Drehen zu benutzen. Wenn man dabei ein einseitiges Rutschen und Kriechen verhindern kann, so ist es gut, da sonst leicht seitliche Knieverkrümmungen gerade in diesem Uebergangsstadium entstehen. Nach und nach ermögliche man es dem Kinde, sich an feststehenden Gegenständen, die

keine scharfen Kanten und Ecken haben, versuchsweise selbst aufzurichten, was jedes Kind, sobald es sich kräftig genug dazu fühlt, gern thut. Auch hier hüte man sich, den Vorgang künstlich beschleunigen zu wollen; das Kind hat selbst das richtigste Gefühl seiner eigenen Leistungsfähigkeit. Dem Aufrichten und dem Aufrechtstehen mit Anhalten folgt nunmehr rasch die Kunst, nach und nach den Schwerpunkt des Körpers so zu stellen, daß er senkrecht über der großen Ebene zu liegen kommt, welche die Füße des Kindes und das Meubel, an das es sich hält, bilden. Anfangs schwankt das Kind nicht blos aus Schwäche, sondern weil es diese Schwerlinie nicht kennt, hin und her; gar bald aber lernt es durch das Muskelgefühl die Stellung ausfindig zu machen, in welcher das Schwanken am Geringsten ist; es lernt durch fortgesetzte Uebung balanciren und rasch immer wieder diese sichere und feste Stellung finden. Allmälig ist es im Stande, auch über einer kleineren Ebene, wie sie ohne Unterstützung beim Anhalten blos durch die Füße gebildet wird, die Schwerlinie seines Körpers einzustellen; es kann dann, ohne sich anzuhalten, einen Augenblick frei und fest stehen. Es läßt jetzt die Anhaltepunkte zeitweise los, und während es bisher von einem Meubel zum andern gehend sich anhielt, steht es jetzt zuweilen frei zwischen zwei Meubeln, muß aber immer noch, sobald es Versuche zum Gehen machen will, sich anhalten. Die fortwährende Verlegung des Schwerpunktes beim Gehen, das Pendeln des Beines im Hüftgelenk, die gleichzeitige Aufrechthaltung des Rumpfes auf der Hüftgelenksaxe und das rechtzeitige Wechselspiel beider Beine, welches ein Fallen verhütet, ist ein sehr complicirter Mechanismus, dessen wissenschaftliche Erklärung wir den classischen Studien der Gebrüder Wilhelm und Eduard Weber verdanken. Die ersten Schritte des Kindes darf man daher mit Recht als eine Art von Kunstleistung betrachten, welche von der Mutter mit begründeter Spannung erwartet wird. Von dem Augenblicke an, wo das Kind zum ersten Male den sicheren Haltepunkt verläßt und mehrere Schritte weit der vor ihm knieenden Mutter entgegenläuft, fühlt es sich auffallend selbstständig und wiederholt diesen Versuch gern, wenn es sonst gesund ist. Daß es anfangs

häufig strauchelt und fällt, oft unsicher hin und her schwankt und noch kein gleichmäßiges Tempo einhält, darf nicht befremden. Es ist aber doch erstaunlich, wie rasch sich jetzt Fortschritte zeigen, nachdem das Kind bisher — hülfloser und ungeschickter als das junge Thier gleichen Alters — sich nicht selbstständig von Ort zu Ort hatte bewegen können. Man darf freilich nicht glauben, daß das Kind nunmehr ganz der fremden Beihülfe beim Gehen entbehren kann. Immerhin wird es nothwendig sein, es dabei zu unterstützen, es vor dem Fallen zu hüten und an eine gewisse Gleichmäßigkeit zu gewöhnen. Die natürlichste und einfachste Methode ist die, daß man das Kind von hinten her an seinen Kleidern oder an einem sehr breiten Gängelbande unter den Achseln beim Gehen so hält, daß es nicht nach vorn fallen kann. Hierbei hat man sich nur davor zu hüten, daß man den Brustkasten des Kindes zusammendrückt oder die Schultern nach oben zieht. Eine Pflegerin kann ihre geschickte Hand beweisen, indem sie, beide Uebelstände vermeidend, doch das Kind sicher gängelt. Ein schmales Gängelband ist aus den angedeuteten Gesichtspunkten nachtheilig. Ebenso muß ein Laufkorb vermieden werden, wie er in manchen Ländern gebräuchlich ist; das Kind steht hierbei innerhalb eines auf Rädern gehenden Gestelles von Korbgeflecht nothgedrungen aufrecht, da es mit Kopf, Armen und oberer Brusthälfte dasselbe überragt. Es kann allerdings nicht fallen, wird aber beim Ermüden auf den Korbrand herabsinken, sich mit seiner Brust an denselben andrücken und hierdurch manche Nachtheile (Deformitäten, Athmungsstörungen) davontragen. Das betr. Hilfsmittel ist überdies ganz vernunftwidrig; denn der Vortheil, daß das Kind nur bis zum Ermüden geht und sich dann selbst zur Ruhe niedersetzt, geht dabei ganz verloren. Ebenso sind die hier und da üblichen monströsen Kopfbedeckungen, welche das Aufschlagen des Kopfes beim Fallen verhüten sollen, eine unnütze Spielerei, die noch dazu, da der Kopf bedeckt bleibt, nachtheilig ist. Das Kind fällt zwar anfangs oft und zwar meist auf den Kopf als den schwersten Theil seines Körpers; allein bei nur einiger Aufmerksamkeit der Umgebung lassen sich ernstere Beschädigungen meist verhüten und die Fälle, wo ein Kind eine

Hirnerschütterung oder schwerere Verletzung davonträgt, sind selten im Vergleich zu dem häufigen Vorkommen eines Falles auf den Kopf. Verständige Mütter sehen auch ein, daß es ganz gut ist, wenn das Kind zuweilen fällt; denn das Kind merkt sich gar bald die unangenehmen Folgen seiner Unvorsichtigkeit und Ungeschicklichkeit und lernt dieselben sicherer vermeiden, wie denn auch z. B. das Schlittschuhlaufen ohne Stuhlschlitten, das Schwimmen ohne Rettungsgürtel aus gleichem Grunde, indem Muth und Geistesgegenwart geweckt werden, besser gelernt wird.

Hat das Kind einige Sicherheit gewonnen, so pflegt man es an der Hand zu führen. Man muß hierbei sich genügend bücken, damit das Kind seinen Arm nicht emporzurecken braucht, und muß mit dem rechten und linken Arme möglichst gleichmäßig wechseln, beides, um keine Schiefheit der Schultern hervorzurufen. Das Tempo des Schrittes muß immer ein gemäßigtes sein. Dem Kinde thun diese activen Bewegungen, insbesondere das Gehen bei schönem Wetter, außerordentlich gut und es findet, wenn es sich kräftig fühlt, selbst das größte Vergnügen dabei, theils weil es die Empfindung größerer Selbstständigkeit gewinnt, theils weil sich der Gesichtskreis der es umgebenden Welt dadurch mit einem Male erweitert.

Allein noch ermüdet der Säugling leicht und es ist deshalb nothwendig, denselben oft zu fahren oder zu tragen. Die erste passive Bewegung, die er erfährt, ist das Tragen auf dem Arme. Das Kind kann dabei, in mehr oder weniger liegender Stellung, ruhen, und doch, wenn es wach ist, sich an seiner Umgebung erfreuen, wird auch beim Tragen in freier Luft, wenngleich die eigene Muskelbewegung nicht mitwirkt, doch durch den Sauerstoffgenuß und den Luftwechsel erfrischt. Leider ist es eine sehr verbreitete Gewohnheit der Wärterinnen, das Kind nur auf einem und demselben Arm (meist auf dem linken, damit der rechte zu Beschäftigungen frei bleibt) zu tragen. Die sehr häufige Folge davon sind seitliche Verschiebungen und Verkrümmungen der Wirbelsäule, der Schultern und des Beckens, welche später verhängnißvoll für das vernachlässigte Kind werden können. Schwächliche Kinder dürfen überhaupt nur liegend getragen werden.

Weniger gefährlich, aber nicht minder unangenehm ist die Unsitte, das Kind auf dem Arme fortwährend hin und her zu schaukeln; diese wiegende Bewegung, unterstützt durch regelmäßiges leichtes Klopfen auf den Rücken mit der flachen Hand, soll das Kind beruhigen und einschläfern. Wie jede gleichförmig wiederkehrende Bewegung hat auch diese eine solche Wirkung. Das Kind wird aber in einer solchen Weise daran gewöhnt, daß es kaum mehr auf andere Art zur Ruhe zu bringen ist, eine für alle Betheiligten höchst lästige, für das Kind selbst wohl auch wegen des künstlich erregten Taumels und der, wenn auch geringen, so doch andauernden Erschütterung des untern Theils des Rückenmarkes nicht ganz gleichgültige Gewohnheit. Daß gerade beim Tragen Erkältungen des Unterleibs und der Beine des Kindes leicht vorkommen können, ist natürlich. Man wird dies durch lange Tragkleidchen oder durch Umhüllung mit einem Tragmantel, Tuche ꝛc. bei einiger Sorgsamkeit verhüten können.

Daß das Wiegen nicht rationell zu rechtfertigen und mehr eine durch den Gebrauch geheiligte Sitte ist, ward schon erwähnt. Dieses Schaukeln ist zwar auch eine passive Bewegung, aber gewiß die unzweckmäßigste, die es giebt. Wesentlich besser ist das Fahren in einem gut federnden Kinderwagen, der durch einen Verschlag und dünnen, luftigen Vorhang vor Sonne, Staubwolken und Insecten einigermaßen Schutz gewährt. Das Kind kann hier, auf Roßhaarmatratze oder in Betten, welche der Jahreszeit und Witterung entsprechen, liegen, selbst bei weniger gutem Wetter die frische Luft genießen und wird, auch wenn es bereits gehen kann, in solchem Wagen bei nassem Erdboden, bei leicht bewegter Luft oder unsicherem Himmel ins Freie gebracht werden können, zumal wenn ein staubfreier Spielplatz etwas entlegen ist. In solchem Kinderwagen findet leicht manches Nothwendige (Windeln, Milchflasche u. s. w.) noch Unterkunft. Zweckmäßig ist es, wenn die Wärterin den Wagen — anstatt ihn zu ziehen — vor sich her schiebt; nur so kann sie das Kind jederzeit überwachen. Daß sie doppelt vorsichtig sein muß, wenn sie das im Wagen und Bett warm daliegende Kind im Freien entblößt oder herausnimmt, bedarf keines Hinweises. Der Wagen muß an beiden Enden Handhaben

besitzen, damit er stets so geschoben werden kann, daß etwaiger Wind und Sonnenschein dem Kinde nicht direct entgegen kommen. Das Fahren muß langsam, mit möglichster Vermeidung von Erschütterung und auf dem glattesten Wege, der zu Gebote steht, geschehen. Das Fahren auf holperigem Straßenpflaster, das jähe, stoßende Fahren von hohem Trottoir auf den Fahrweg, oder Treppenstufen herab ist wegen damit verbundener Erschütterungen unstatthaft; ebenso das gewohnheitgemäße, stoßweise Hin- und Herfahren des Wagens, wodurch das Kind beruhigt und eingeschläfert werden soll.

Handelt es sich darum, einen Säugling in einer Kutsche oder im Eisenbahnwagen zu transportiren, so geschieht dies am besten auf den Armen oder in einem kleinen Handkörbchen, das man im ersteren Falle auf dem Schoße halten kann, um eine Fortpflanzung der Erschütterungen zu verhüten. Die kleinen, fortwährenden Erschütterungen des Eisenbahnwagens lassen sich kaum umgehen, kommen aber auch bei der meist kurzen Dauer einer Eisenbahnfahrt weniger in Betracht. Die kleinsten Kinder überstehen eine solche Reise meist leichter und unter geringeren Unbequemlichkeiten, als größere.

Im Allgemeinen stehen zwar die passiven Bewegungen den activen hinsichtlich des dem Kinde daraus erwachsenden Nutzens nach, indem die Vortheile der Wärmeentwickelung, der Beschleunigung von Blutumlauf, Athmung und Verdauung in Folge der unterbleibenden Muskelarbeit wegfallen; allein ohne Zweifel haben sie das Gute, dem Kinde bei Ruhe und bequemer Körperlage die frische Luft zugänglich zu machen, somit aber indirect zur Verbesserung der Blutmischung und des Appetites beizutragen, so wie durch Beförderung der Ermüdung den Schlaf zu bessern.

Mit der erwachenden Theilnahme an der Umgebung beginnt auch das Verständniß des Kindes für Spielsachen, die denn auch von zärtlichen Verwandten, oft in unzweckmäßigster Art, herbeigebracht werden. Das noch geringe Verständniß des Kindes für Gegenstände der Außenwelt läßt es an sich schon unpraktisch erscheinen, dem Kinde in diesem Alter irgend complicirtere oder

größere Intelligenz voraussetzende Dinge zu schenken. Das einfachste Hausthier oder die roheste Puppe, in Naturholz, ohne jeden Anstrich ausgeführt, eine Gummifigur am Besten ohne alle Farben, eine Klapper ohne Schellen und Glöckchen ist das richtigste Spielwerk für einen Säugling. Da das Kind im ersten Jahre, besonders mit Eintritt der Zahnung, Alles in den Mund führt, so muß das Spielwerk ganz frei von Farben sein, zumal der Laie über deren Unschädlichkeit oder giftige Eigenschaft nur schwer Aufklärung erlangen kann. Die Gegenstände müssen abgerundete, glatte Formen haben; wenn sie so groß sind, daß sie das Kind nicht in den Mund nehmen kann, ist es am Besten. Hat das Spielwerk Theile, die scharfkantig sind oder leicht abgehen, wie Hörner, Spitzen, Knöpfe, Nadeln, Glöckchen, Schellen, ferner Haare und Kleiderstoff, so ist es für ein so kleines Kind nicht geeignet. Aus diesem Grunde sind Ankleidepuppen noch nicht am Platze. Zerbrechliche Dinge sind zu vermeiden; ebenso darf man ein so kleines Kind noch nicht mit Kernen, kleinen Münzen, Kugeln, Knöpfen und ähnlichen leicht in den Mund zu bringenden Gegenständen spielen lassen. Das dem Alter und der noch wenig entwickelten Phantasie Angemessenste und Einfachste ist in dieser Hinsicht das Beste und gerade mit dem scheinbar Unbedeutendsten unterhält sich das Kind oft besser, als mit Kostbarem.

Dasselbe gilt auch von Schmuckgegenständen; auch hier muß man sich von dem Grundsatze der natürlichen Einfachheit leiten lassen und weder der Mode und Eitelkeit, noch dem Drängen unverständiger Familienmitglieder nachgeben, welche ihrem Liebling alles mögliche Passende und Unpassende aufhängen möchten. Der schönste Schmuck eines so kleinen Kindes ist es doch offenbar, wenn es von Gesundheit, Sauberkeit und Heiterkeit strahlt. Halsbändchen und Ohrringe sind aber in diesem jugendlichen Alter noch gänzlich unnöthig, ja sogar unrathsam, da erstere durch Druck auf die Bluteirculation des Halses schaden können, das Durchstechen der Ohrläppchen aber besonders bei Kindern, die nicht ganz frei von Skrophulose sind, gerade um die Zeit der ersten Zahnung oft nässende Hautausschläge hervorruft. Man warte deshalb bis zum zweiten oder dritten Jahre mit derartigem

Zierrath, wenn man es nicht vorzieht, der Ohrmuschel ihre natürliche Schönheit zu lassen, anstatt sie in einer halbbarbarischen Volksstämmen entlehnten Mode zu durchbohren und mit Schmuck zu behängen. Daß diese Ansicht richtig ist, dafür spricht, daß man mehr und mehr in feineren Kreisen junge Damen mit unversehrten, von dieser Mode freien Ohren antrifft.

Wir wollen die vorstehenden Betrachtungen über das Säuglingsalter nicht schließen, ohne noch einige Bemerkungen über die

Impfung der Schutzpocken

beizufügen, weil diese durch das Reichsimpfgesetz vom 8. April 1874 angeordnete Maßregel nach Vorschrift des Gesetzes (§ 1) an jedem Kinde „vor dem Ablaufe des auf sein Geburtsjahr folgenden Kalenderjahres" vorzunehmen ist. Diese Anordnung des Impfzwanges ist durch ein für das ganze Deutsche Reich gültiges Gesetz im Interesse der Gesundheit der Gesammtbevölkerung erfolgt, und zwar auf Grund der Erfahrungen, die man bezüglich der Schutzkraft der Kuhpockenimpfung gemacht und statistisch festgestellt hat. Bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts waren die Pockenepidemien eine verheerende Geißel der Menschheit gewesen. In grauer Vorzeit, schon um 1120 v. Chr., sollen die Blattern in Indien und China geherrscht haben; sicher aber sind sie im 9. und 10. Jahrhundert n. Chr. unter den Arabern heimisch gewesen, nachdem sie in den Kreuzzügen nach Europa verschleppt worden waren. Die Verheerungen, welche diese furchtbare Seuche im Mittelalter anrichtete, waren ganz kolossal. So starben nach der Eroberung von Mexiko 3 1/2 Millionen Menschen an den Pocken. Die Sterblichkeit blieb auch in der neueren Zeit noch eine enorme, da es kein Schutzmittel gegen das Uebel gab. In Haiti rafften die Pocken alle Bewohner hinweg; in Island starben von 50,000 Einwohnern 20,000; in Grönland genasen von 2000 Blatternkranken nur 7. Genug, die Opfer der Pocken zählten, sobald eine Epidemie auftrat, nach vielen Tausenden, alle Lebensalter waren gleich gefährdet, und die, welche

so glücklich waren, mit dem Leben davon zu kommen, blieben von Narben entstellt. Da machte im Jahre 1798 der englische Arzt Dr. Eduard Jenner die Resultate seiner Beobachtungen über die Schutzkraft bekannt, welche die zufällige Uebertragung der Pocken vom Euter der Kuh auf die Hand des Melkers für diesen bei herrschenden Epidemien gewährt, Beobachtungen, die zwar schon zwei Jahrzehnte vor ihm von englischen Pächtern angestellt und in ihrem Familienkreise praktisch verwerthet wurden, durch Jenner aber erst ein wissenschaftlich festgestelltes Gemeingut der civilisirten Welt geworden sind. Dieser als Arzt hochverdiente Mann, dem man die methodische Einführung der Kuhpockenimpfung verdankt, wurde durch dieselbe ein Wohlthäter seiner Mitmenschen. Denn nicht nur, daß seitdem die Pockenepidemien an Ausdehnung entschieden abgenommen haben und in ihrer Form meist milder geworden sind, auch die Sterblichkeit der Pockenkranken hat sich verringert. Während früher der zwölfte, ja der zehnte Theil der Bevölkerung dieser schrecklichen Krankheit erlag, ist diese Ziffer jetzt, dank der allgemeinen Einführung der Impfung, verschwindend klein geworden. Die statistischen Zusammenstellungen aus den letzten 10—15 Jahren ergeben die Bestätigung, daß die geringere Sterblichkeit auf Rechnung der Schutzpockenimpfung zu schreiben ist, daß ungeimpfte Säuglinge, wenn sie an den Pocken erkranken, die schwerste Form derselben bekommen, meist denselben erliegen, und daß ungeimpfte Erwachsene der Krankheit wesentlich mehr ausgesetzt sind und erliegen, als geimpfte. Bei einer Pockenepidemie sterben von Ungeimpften etwa 43 bis 49 %, von Geimpften nur 6 bis 9 %, Zahlen, welche deutlicher als alles Andere den hohen Werth der Impfung für die Bevölkerung darthun.

Die Statistik zeigt zwar, daß die Impfung keine unbedingte Schutzkraft gewährt, daß eine solche überhaupt nach spätestens 10 Jahren wieder erlischt, und daß die Ansteckungsfähigkeit und die Heftigkeit der Erkrankung im einzelnen Fall zum großen Theile von der Empfänglichkeit des Individuums abhängt. Allein wenn man sich unbefangen und ohne Vorurtheil mit dieser Statistik beschäftigt und sich an die Regel, nicht an die

Ausnahmen hält, so muß man anerkennen, daß ihre Zweckmäßigkeit durch Zahlen sichergestellt ist.

Die Impfung besteht bekanntlich darin, daß die Lymphe, das heißt der Inhalt der Kuhpockenpusteln, mittelst feiner Hautschnittchen in die Säftemasse des Menschen übergeführt wird und daselbst, sobald der betr. Körper die genügende Empfänglichkeit besitzt, eine allgemeine Durchseuchung mit dem Pockengift und zugleich eine örtliche Ausbildung sogenannter Impfpusteln hervorruft. Letztere pflegen nur dann in vollkommener Weise zu entstehen, wenn der Körper noch nicht geimpft oder wenn seit der letzten Impfung ein Zeitraum von 8—10 Jahren verstrichen ist. Es wird zwar durch Einbringung von frischer Lymphe ein vorübergehender Krankheitszustand, gewissermaßen eine unvollkommene Pockenerkrankung, die zuweilen mit Fieber und stets mit örtlicher Pustelbildung einhergeht, erzeugt. Diese künstlich hervorgerufene Pockenansteckung hat, wenn sie gewissenhaft ausgeführt wird, für den Körperzustand des Kindes keinen Nachtheil, hingegen, wie die Erfahrung von ca. 80 Jahren und eine sorgfältige Statistik beweist, den großen Nutzen, daß die betreffende Person beim Auftreten einer Pockenepidemie in der Regel nicht oder nur in leichter Form erkrankt. Der Arzt impft entweder mit Lymphe vom Euter der Kühe, d. h. mit originärer Lymphe, die natürlich die beste ist, oder mit der Lymphe aus menschlichen Impfpocken, d. h. mit humanisirter Lymphe. Letztere ist anfangs etwas wirksamer als erstere, hat aber gegenüber der originären Lymphe den Nachtheil, daß sie durch die häufige Ueberpflanzung von einem Körper auf den anderen an Kraft und Reinheit Einbuße erleidet. Man hat sich deshalb genöthigt gesehen, diese humanisirte Lymphe von Zeit zu Zeit dadurch wieder zu regeneriren, daß man sie auf das Euter einer Kuh überträgt und von den daselbst erzielten Pocken neuen Impfstoff entnimmt, der alsdann Retrovaccinationslymphe genannt wird. Durch diesen Proceß gewinnt die Lymphe wieder für eine längere Reihe von Impfungen die nöthige Wirksamkeit und Güte.

Die Impfung geschieht nun entweder vom Euter der Kuh direct auf den Arm oder vom Arm eines Kindes auf den eines

andern, oder von Röhrchen, Stäbchen u. s. w., die zur Aufbewahrung der Lymphe dienen, auf den Arm. Die beiden ersteren Arten, die man als directe Impfung bezeichnen kann, sind nicht immer durchzuführen, da die Impfungen von Pocken nur an einem bestimmten Tage, an welchem dieselben die entsprechende Reife erlangt haben, vorgenommen werden können; entweder ist der Impfling an dem betreffenden Tage nicht zur Hand, oder es fehlt das Kind, von dem abgeimpft werden soll. Die Gelegenheit, direct von der Kuh abzuimpfen, ist schwer zu beschaffen, die aus vielen Gründen sehr empfehlenswerthe Methode, von Arm zu Arm zu impfen, schon leichter, wenn man bestimmte Impftage einhält, an denen sich die betreffenden Kinder zusammenfinden, wie dies besonders bei öffentlichen Impfungen der Fall ist. Am Häufigsten ist deshalb die indirecte Impfung mit einer in Röhrchen conservirten Lymphe, die bei gutem Verschluß der Glasröhrchen, und wenn sie ursprünglich von Blut und Eiter frei war, lange Zeit ihre Wirksamkeit behält. Diese Lymphe wird entweder unverdünnt verwendet, oder, falls es an Impfstoff mangelt, in einer 3—10fachen Verdünnung mit Glycerin, wodurch sie, wie Müller (Berlin) nachgewiesen hat, nicht an ihrer Schutzkraft einbüßt, besonders wenn man, nach v. Gulik's Vorschlag, zu der völlig von Blutfaserstoff freien Glycerinlymphe Salicylsäurelösung setzt.

Zur Vornahme der Impfung ist jeder approbirte Arzt berechtigt, keineswegs blos, wie oft irrig angenommen wird, der officielle Impfarzt. (Vergl. § 8 des Gesetzes.) Die Impfung erfolgt so, daß vom Arzte an beiden Oberarmen mehrere seichte Schnittchen oder Stiche angebracht werden und sieht man derzeit mindestens sechs derartige kleine Hautwunden als nothwendig an. Es ist deshalb unklug, vom Arzte zu verlangen, daß er nur auf einem Arme, oder nur mit drei Schnitten impfe, weil alsdann offenbar auch der Schutz viel weniger zuverlässig ist. In die Schnittchen wird dann die Lymphe eingestrichen und die Stelle hierauf entweder durch Trocknenlassen oder durch Auflegen von Heftpflaster geschützt, damit der Impfstoff nicht wieder weggewischt oder von Blut fortgespült wird. Diese kleine Operation ist an

sich sehr unbedeutend, und um so leichter auszuführen, je jünger das Kind ist. Im ersten Vierteljahre impft man noch nicht gern; am Liebsten in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres, womöglich in einer Pause des Zahndurchbruches und nur wenn das Kind augenblicklich frei von Krankheit ist. Sind die Kinder älter, so fürchten und sträuben sie sich oft zu sehr und man ist kaum im Stande, die Impfung mit der nöthigen Ruhe und Sicherheit vorzunehmen; sind sie zu jung, so werden sie oft durch das begleitende Fieber stark angegriffen. Sind gleichzeitig Erscheinungen vorhanden, die von dem Durchbruche der Zähne abhängen, so ist ebenfalls das Kind durch die Fieberbewegung gefährdet und ebenso machen es Krankheiten, welche mit Fieber einhergehen oder denen eine Erkrankung der Säftemasse zu Grunde liegt, rathsam, von der Impfung vorläufig abzustehen, weil diese erfahrungsgemäß zur Verschlimmerung solcher Processe beiträgt. Die Beurtheilung solcher Fälle steht natürlich nur dem sachverständigen Arzte zu. (§ 2 des Impfgesetzes.)

Daß man gewöhnlich die Sommermonate zum Impfen benutzt, kommt daher, daß der Impfstoff in dieser Zeit sicherer haftet und die Pusteln sich besser entwickeln; aber das schließt nicht aus, daß man in jeder Jahreszeit mit sicherem Erfolge und ohne irgend einen Nachtheil für das Kind impfen kann. Schon am ersten und zweiten Tage zeigt sich an den Impfwunden, falls die Impfung Erfolg hat, Röthung und leichte Schwellung, am dritten bis vierten Tag entsteht, unter etwas Fiebersteigerung, ein rothes Knötchen, welches am fünften Tage zu einem Bläschen wächst; dasselbe vergrößert sich am sechsten und siebenten Tage, indem es sich zugleich mit einem rothen, entzündeten Hofe umgiebt. Am achten Tage hat die Pustel ihre größte Reife erlangt, wobei sich oft nochmals eine fieberhafte Erhöhung der Körpertemperatur einstellt. Jetzt ist der Zeitpunkt gekommen, wo die noch klare Lymphe in der Pustel zur Abnahme und Weiterimpfung am Geeignetsten ist. Der Impfling ist deshalb spätestens am achten Tage nach der Impfung (vergl. § 5 des Reichs-Impfgesetzes) dem Arzte, der es geimpft hat, wieder vorzustellen. Manche Mütter unterlassen dies absichtlich, oder sie weigern sich,

Lymphe zu ferneren Impfungen von ihrem Kinde entnehmen zu lassen. Es geschieht dies oft wegen der ganz irrigen Annahme, daß die Schutzkraft durch Wegnahme von Lymphe verringert, oder der Abheilungsproceß der Impfpocken erschwert wird, oder überhaupt das Kind einen neuen Eingriff erfahre, der ihm Schmerz und Leiden verursache. Derartige Folgen hat ein vorsichtiges Abnehmen von Lymphe nicht; der Pockenstoff ist bereits längst im Körper verbreitet und äußert seine Schutzkraft gleich nachhaltig, ob man nun die Pusteln entleert oder eintrocknen läßt; die Pocken heilen nach der Abnahme von Lymphe bei angemessener Behandlung ebenso schnell, ja oft schneller und besser, als wenn man sie sich selbst überläßt, wobei sie bekanntlich oft vor dem Vertrocknen platzen oder durch sehr langsames Eintrocknen einen lang anhaltenden Entzündungsreiz für die umliegenden Stellen des Armes abgeben. Schließlich ist die Empfindung, die das Kind beim Abnehmen von Lymphe hat, so gut wie verschwindend gering; das Kind empfindet dabei wohl niemals Schmerz, höchstens sträubt sich ein älteres Kind weinend gegen die Manipulation, weil es sich der Impfung erinnert. Der Unsitte, nicht abimpfen zu lassen, sollte sich jede gebildete Mutter schämen, denn eine solche Weigerung entspringt entweder aus thörichtem Unverstand oder aus einem verwerflichen Egoismus, der da nicht bedenkt, daß das eigene Kind nicht hätte geimpft werden können, wenn die Mutter des Kindes, von dem der Impfstoff entnommen war, in gleicher Weise sich geweigert hätte. Ebenso ist es mindestens eine Nachlässigkeit, wenn das Kind dem Arzte unter allerlei Vorwänden nicht zur richtigen Zeit zum Abimpfen vorgestellt wird, sondern später, wenn die Lymphe bereits eitrig getrübt und untauglich für weitere Impfungen geworden ist.

Vom achten Tage an beginnt die Pustel schlaffer und ihr Inhalt gelblicher zu werden; es tritt hierbei oft neben dem Fieber noch eine Reihe von Erscheinungen auf, wie Mattigkeit, Unlust, Unruhe, unruhiger von Aufschrecken und Aufschreien unterbrochener Schlaf, heftiges Jucken der Impfstellen, Verdauungsstörung, Durst, Appetitlosigkeit, welche meist wieder verschwinden,

sobald die Pusteln eintrocknen, was am 9. — 10. Tage geschieht; es bildet sich nun gewöhnlich bis zum 14. Tage eine bräunlich-gelbe Borke, die Entzündungserscheinungen in der Umgebung lassen nach, das Befinden des Kindes ist jetzt schon wieder normal, und am 18. — 21. Tage fällt die Borke von selbst unter Hinterlassung einer weißlichen, vertieften Narbe ab. Diese Impfnarben bleiben in vielen Fällen während des ganzen Lebens sichtbar und geben oft den einzigen Anhalt, wenn es sich um den Nachweis einer erfolgreichen Impfung handelt.

Dies der normale Verlauf der Impfung, wenn dieselbe von Erfolg ist. Ist sie aus irgend einem Grunde ohne Erfolg, entweder weil die Lymphe zu schwach, oder die Impfmethode unpraktisch war, oder weil das Kind keine Disposition zu der Krankheit besaß, so entstehen nur ganz verkümmerte, unvollkommene Pocken, zuweilen nur kleine Bläschen, ohne jede Allgemein-Erscheinung, oder die Impfschnitte heilen, wie andere kleine Wunden, ohne jede örtliche Reaction, binnen wenigen Tagen wieder zu. War die Impfung erfolglos, so ist trotzdem zur festgesetzten Zeit dem Arzte das Kind vorzustellen. Es empfiehlt sich, aus freien Stücken nach 3—4 Wochen noch einen Versuch zu machen. Bleibt die Impfung erfolglos, so ist sie spätestens im nächsten Jahre und, falls sie auch dann erfolglos bleibt, im dritten Jahre zu wiederholten. (§ 3 des Reichs-Impfgesetzes.)

Das Kind ist, sobald es geimpft ist, mit besonderer Sorgfalt vor Diätfehlern, Erkältung und Aufregung zu schützen. Es muß womöglich ganz die gewohnte, jedenfalls eine leichte Kost beibehalten: am Günstigsten ist es, wenn das Kind noch an der Brust trinkt; wenn es schon Fleischbrühe bekommen hatte, wird solche am Besten verdünnt oder weggelassen. Mit Ausnahme der ersten Tage, wo man das Kind nicht oder nur bis zur Höhe der Impfstellen baden läßt, und der zweiten Fiebersteigerung um den achten Tag, darf das Kind täglich in einfachem Wasser von der Badewärme, die es gewohnt ist, gebadet werden, wobei man nur, eben so wie beim Waschen, die Impfstellen möglichst schont. Auf die nöthige Leibesöffnung muß besonders an den

Fiebertagen geachtet und solche wenn nöthig durch Klystier begünstigt werden. Der Kopf ist eher etwas kühl, das Kind überhaupt nicht in zu warmer Temperatur zu halten. In das Freie darf das Kind während der ganzen Zeit gebracht werden, wenn das Wetter mild und schön, das Fieber nicht ungewöhnlich hoch und nicht von Husten, Krämpfen, Durchfall und sonstigen Krankheits-Symptomen begleitet ist. Bei stärkerem Fieber ist frisches Wasser oder Mandelmilch, kaffeelöffelweise, ganz passend. Die Impfstellen sind von Anfang an sorgsam zu beachten. Reibende, drückende Kleider müssen vermieden werden; eine Umwickelung mit 1—2 Lagen von weichem Linnen ohne Salbe oder Oel ist deshalb gerathen. Nach dem Abimpfen, oder falls die Pusteln platzen und ausfließen, wird das Jucken und der Entzündungsreiz am Besten durch aufgelegte Läppchen, die mit Mandelöl oder reinem, ungesalzenem Fett bestrichen sind und durch Heftpflasterstreifchen befestigt werden, beseitigt. Man kann, wenn starke Röthung, Schwellung und Empfindlichkeit in der Umgebung der Impfstellen vorhanden ist, täglich zweimal derartigen Verband erneuern, bis die Pocken abgeheilt sind. Wenn man vor dem Verbinden die Stellen so wäscht, daß man einen mit kühlem Wasser getränkten Schwamm darüber ausdrückt, und dann die Stelle durch Abtupfen mit Watte trocknet, so ist dies für das Kind sehr wohlthuend.

Nicht immer ist der Verlauf so regelmäßig. Zuweilen entstehen außer den Pocken noch kleine Nebenpocken, nässende Bläschen und rothe Knötchen in der Umgebung. Verdoppelte Reinlichkeit und die Anwendung milder Umschläge von Oel oder Fett genügt hier meistens. Manchmal aber entstehen am Arm stärkere, ausgebreitete Entzündungen der Haut und des Zellgewebes, so wie der Lymphgefäße und Drüsen, besonders dann, wenn die Kinder viel gekratzt und sich so selbst die Pusteln zerstört haben. In solchen so wie in den Fällen, wo allgemeine Hautausschläge, Drüsenschwellungen, heftigere Fiebererscheinungen und sonstige beunruhigende Krankheitszeichen auftreten, ziehe man baldigst den Arzt zu Rathe, ehe das Uebel einen ernsteren Charakter annimmt. Es ist hier ein Zögern mit dem Einholen

ärztlichen Rathes oft sogar bedenklich, weil alle jene Uebel meist durch Vernachlässigung oder Curpfuscherei schwerer werden. Hat das Kind gesunde Säfte, war die Lymphe gut, die Impfung vorsichtig und die Nachbehandlung Seitens der Aeltern streng correct, so gehören übrigens jene unangenehmen Vorkommnisse zu den Seltenheiten.

Es ist deshalb jeder Mutter nur dringend anzurathen, ihr Kind, den Vorschriften des Gesetzes und der Vernunft entsprechend, von demjenigen Arzte, den sie für streng gewissenhaft hält, impfen zu lassen. Gerade jetzt, wo von Neuem die schon früher von Carnot und Nittinger geführte Opposition gegen den Impfzwang in verstärkter Heftigkeit jene für das Gemeinwohl so wichtige Anordnung bekämpft, ist es nothwendig, auf die hauptsächlichsten Einwürfe der Impfgegner mit einigen Worten einzugehen. Der Vorwurf, daß die Impfung keinen Schutz gegen Erkrankung bei Pockenepidemien gewähre, ist durch die Statistik genügend widerlegt, welche darthut, daß, wenn auch kein unbedingter, vollkommener Schutz erreicht wird, doch die Geimpften einen viel geringeren Procentsatz der Erkrankungs- und Todesfälle darbieten, als die Ungeimpften, und daß selbst im Falle der Ansteckung die Form und der Verlauf meist milder sind, wenn das Individuum geimpft ist. Diese durch unumstößliche Zahlen bewiesene Thatsache ist über allen Zweifel erhaben. Ist sie auch nicht für jeden einzelnen Fall absolut nachweisbar und nicht frei von Ausnahmen, so ist sie doch eine statistisch-festgestellte Erfahrung.

Ferner behaupten die Gegner der Impfung, der gesetzliche Impfzwang sei ein Eingriff in die persönliche Freiheit. Daß es zu bedauern ist, wenn die Bevölkerung zu einer segensreichen Maßregel, die als nothwendig für das allgemeine Wohl von der Wissenschaft anerkannt ist, erst durch das Gesetz gezwungen werden muß, ist wahr. Allein die großen Massen würden eben die Impfung, theils aus Trägheit, theils aus Mangel an Einsicht oder fußend auf die von den Impfgegnern angeführten Gründe, gar bald unterlassen, wenn der Zwang des Gesetzes nicht wäre. Gerade wie man einem unverständigen Kinde etwas zu seinem

Besten Nothwendiges trotz seines Widerstrebens aufzwingen muß, in der Hoffnung, daß man in späteren Jahren dafür Dank ernten wird, gerade so muß mit der gedankenlosen Menge verfahren werden, die, wie das Kind, zur Opposition gegen Alles, was es nicht begreift, geneigt ist. Die Epidemien würden wie früher die furchtbarsten Verheerungen anrichten, wenn alljährlich Tausende von Menschen ungeimpft blieben. Sehr treffend sagt in dieser Hinsicht der bekannte Kliniker Carl Gerhardt: „Die Freiheit des Einzelnen, sich gegen die Pockenerkrankung nicht zu schützen, würde für den Gesundheitszustand Anderer gerade dieselbe Bedeutung haben, wie die Berechtigung des Einzelnen, sein Haus zu seinem Vergnügen in Brand zu stecken".

Daß Krankheiten durch unvorsichtiges Impfen bei Entnahme der Lymphe von kranken Kindern auf gesunde übertragen werden können, hat selbst der eifrigste Anhänger der Impfung bisher nicht bestritten. Allein wenn diese Möglichkeit auch in einigen ganz vereinzelten Krankheiten zugegeben werden muß, so wird doch kein vernünftiger Mensch darin einen Vorwurf für die Schutzpockenimpfung, sondern nur einen Grund zu größter Vorsicht in jedem speciellen Falle erblicken. Wenn solche gegenüber der großen Zahl der Impflinge seltenen Fälle von Uebertragung gewisser Krankheiten von einem Kinde auf das andere vorkommen, so liegt die Schuld höchstens an der Unvorsichtigkeit des betr. Arztes, da es dessen Pflicht ist, sich von der Gesundheit des die Lymphe liefernden Kindes und seiner Aeltern vorher möglichst genau zu überzeugen oder sie liegt daran, daß derselbe über das Vorleben der Aeltern absichtlich getäuscht worden ist. Jeder weiß aber, wie schwierig es ist, von beiden Aeltern sich diese Ueberzeugung insbesondere hinsichtlich mancher verborgenen, anscheinend längst abgelaufenen Krankheiten zu verschaffen und wie leicht man beim Untersuchen des Kindes unscheinbare Zeichen ererbter Krankheiten übersehen kann. Immerhin ist bei einiger Vorsicht in der Wahl der Stammimpflinge eine Uebertragung etwas höchst Seltenes, wie z. B. der Umstand beweist, daß im Prager Kinderspitale bei 12,000 Impfungen nicht ein derartiger Fall vorgekommen ist. Daß manche bis zur Impfung

schlummernde Krankheitsanlagen durch den Impfproceß geweckt werden, ist bekannt. Es beweist dies eben nur, daß das betr. Kind, welches anscheinend gesund war, doch bereits vor der Impfung an einer Erkrankung der Säftemasse litt und daß es nur eines äußeren Anstoßes bedurfte, um die bis dahin verborgene Krankheit sichtbar zu machen. Keinesfalls berechtigen derartige bedauernswerthe Ausnahmefälle dazu, die in den meisten Fällen glücklich verlaufende Impfung zu verurtheilen; sie berechtigen höchstens zu größter Vorsicht oder zu dem Verlangen, daß der Staat resp. die Gemeinde ihrer Pflicht nachkommen, für hinlängliche originäre oder regenerirte Lymphe zu sorgen.

Daß manche Krankheiten seit Einführung der Impfung häufiger geworden sind, ist, selbst wenn es wahr sein sollte, in keinen vernünftigen ursächlichen Zusammenhang mit der Impfung zu bringen. Im Laufe der Jahrhunderte verschwinden bekanntlich manche Krankheiten und andere treten stärker auf; manche wiederum verändern im Laufe der Zeit ihren Charakter.

„Wenn aber“, so schreibt Johann Steiner, der erfahrene Leiter des Prager Kinderspitals, „die Impffeinde behaupten, daß seit der Einführung der Impfung das Menschengeschlecht schwächlicher geworden, daß Skrophulose, Tuberkulose, ja sogar Geistesschwäche unverhältnißmäßig überhand genommen, so thun sie es aus Mangel an Erfahrung, absichtlicher Entstellung von Thatsachen, simpler Nachbeterei, ohne daß sie Beweise für solche Behauptung beibringen können, sie müßten denn ihre eigne Geistesschwäche der Impfung zuschreiben.“

---

b) Geistige Gesundheitspflege.

Das Seelenleben des Säuglings. — Der erste Schrei. — Uebergänge zum Sprechen. — Gehörsinn. — Gesichtssinn. — Geruchs- und Geschmacksinn. — Tast- und Muskelgefühl. — Bewußtwerden der Empfindungen. Vorstellungen. Bewegungen durch Willenseinfluß. — Aufgaben für die geistige Pflege im Säuglingsalter.

Nachdem wir oben (S. 61) die Frage nach der Körperpflege des Säuglings aufgeworfen und ihr die eingehendste Beantwortung gewidmet haben, erübrigt es, auch der psychischen Diä-

tetik in diesem zarten Kindesalter mit einigen Worten zu erwähnen und sich zu fragen:

Welches sind die Aufgaben der geistigen Gesundheitspflege im ersten Lebensjahre?

Das Seelenleben des Säuglings erscheint dem oberflächlichen Beobachter noch so gering, daß hieraus die weit verbreitete Meinung sich entwickelt hat, das Kind könne im ersten Lebensjahre noch nicht Gegenstand geistiger Pflege sein und es genüge, lediglich die Körperpflege im Auge zu behalten. Dem ist aber nicht so. Wer irgend für psychologische Wahrnehmungen ein feines Gefühl und einen geübten Blick besitzt, der wird, falls ihm Gelegenheit geboten ist, ein so junges Kind hinsichtlich seines Geistes und Gemüthes öfters zu beobachten, sehr bald sehen, daß die Seelenthätigkeit schon in sehr frühen Stadien sich äußert. Freilich gehört hierzu eine sorgfältige Verfolgung feinster Züge des Gesichtsausdruckes, richtige Deutung der Bewegungen des Kindes und der Laute, die seine noch unvollkommene Sprache bilden. Man darf behaupten, daß jede Mutter in dieser Beziehung das beste Verständniß für ihr Kind besitzt. Leider sind jene tausende von interessanten Beobachtungen aufmerksamer Mütter nicht gesammelt und es fehlt bis jetzt an einer wissenschaftlich verwerthbaren Reihe von solchen Einzelbeobachtungen, aus denen man ein vollständiges Bild von der seelischen Entwickelung des Kindes erhalten könnte. Wir besitzen aber in den Schriften von Sigismund*), Heyfelder**) und Kußmaul***) sehr werthvolle Untersuchungen über das erwachende Geistes- und Seelenleben des Menschen, welche gerade über jene erste Epoche des Daseins einiges Licht verbreiten und es verdienen, von Allen, die sich hierfür interessiren, im Original nachgelesen zu werden. Es geht aus diesen Studien von Fachgelehrten ebenso wie aus den Erfahrungen aufmerksamer Kinderärzte hervor, daß die Hauptschwierigkeit im Erkennen der ersten Regungen der

*) Kind und Welt. Braunschweig, 1856.

**) Die Kindheit des Menschen. Erlangen, 1858.

***) Untersuchungen über das Seelenleben des neugeborenen Menschen. Leipzig und Heidelberg, 1859.

Seele, die im Mangel der Sprache liegt, einigermaßen durch die Beobachtung anderer Aeußerungen des Kindes ersetzt werden kann. Die Einwirkung der Sinneseindrücke auf das Gehirn, das Bewußtwerden derselben für die Seele des Kindes und ein hieran sich schließendes, dem Willen unterworfenes Handeln beginnt zum Theil wohl schon vor der Geburt, wie man aus den Bewegungen des Kindes, so wie aus der beginnenden Schlingthätigkeit geschlossen hat. Sicher ist aber, daß das neugeborene Kind durch die ersten Sinneseindrücke bereits Anregungen seiner Seele empfängt und davon Kunde giebt, daß ihm solche Eindrücke schon zu einem dämmernden, traumhaften Bewußtsein gelangen. Der erste Ausdruck der Sprache ist nicht mit Sicherheit zu erkennen; denn der erste Schrei des Neugeborenen entsteht unzweifelhaft aus der unangenehmen Empfindung, welche die ungewohnte Umgebung, die grellen Sinneseindrücke, vielleicht auch der Lufthunger und die ihm noch neue Lungenathmung auf das Kind ausüben. Rechnet man hinzu, daß die beginnenden Functionen des Hungers, der Verdauung, der Entleerung dem Kinde ein bisher nicht gekanntes Gefühl des Unbehagens gewähren, so ist damit die erste Lebensäußerung durch Schreien erklärt, ohne daß man nöthig hat den Schrei des Neugeborenen als „Offenbarung seiner höheren Natur" (Hegel), als „Entsetzen des Geistes über das Unterworfensein unter die Natur" (Michelet), als „Ausdruck der Entrüstung über sein Unvermögen, sich frei zu bewegen" (Kant) anzusehen. So nahe es dem Philosophen und dem Nichtarzte liegt, den ersten Schrei als Seelenthätigkeit deuten zu wollen, so wenig ist es gerathen, zu viel in das Kind hinein und aus ihm herauszudeuten. Die ersten Wochen hindurch ist der Schrei sicher nur Aeußerung eines körperlichen Gefühls von Schmerz oder doch von Unbehagen; es ist die Wahrnehmung und Empfindung eines Eindrucks vorhanden und es löst sich auch eine Aeußerung aus, allein mehr reflectorisch und instinctmäßig, als auf dem Wege einer vom Bewußtwerden veranlaßten Willensthätigkeit. Erst später, etwa um die vierte Woche, beginnt, zugleich mit dem Auftreten des ersten Lächelns, eine bewußtere Sonderung der Töne, die bald ein schmerzliches,

zorniges Schreien, bald ein behagliches Gurren, bald ein verdrießliches Knurren, zuweilen auch freudiges Aufjauchzen erkennen läßt. Ein sorgsam beobachtendes Ohr lernt bald aus der Nuancirung der einzelnen Tonarten einen Schluß auf die Stimmung des Kindes ziehen. Die Fähigkeit, aus unzusammenhängenden, unartikulirten Lauten die wirkliche Sprache zu bilden und damit den eigentlichen Ausdruck des Seelenlebens zu gewinnen, ist nun bei den einzelnen Kindern sehr verschieden. Sie hängt nicht nur von den Anlagen und Fähigkeiten ab, sondern von der mehr oder weniger vollkommenen Anlage des Gehirns und des Gehörorganes. Es ist bekannt, daß ein verkümmertes Gehirn, wie das der Kretinen, ein krankhaft verändertes, wie bei Wasserkopf, bei Blutaustritten, bei Neubildungen u. s. w., dem Kinde auch das Erlernen der Sprache unmöglich macht oder doch erschwert. Hier ist das Centralorgan selbst, in welchem die seelischen Vorgänge sich abspielen sollen, ein zu unvollkommenes Instrument. Ein solches Kind empfängt zwar Eindrücke durch das Gehör; dieselben kommen ihm aber nur in unvollkommener Weise zum Bewußtsein und vermögen meist nur Reflexe, nicht aber Handlungen, die auf freiem Willen und Ueberlegung beruhen, zu veranlassen. Andererseits weiß man, daß die Taubstummheit meist in einer mangelhaft ausgebildeten Hörfähigkeit ihren ersten Grund hat, selten in einer Unvollkommenheit der Sprachorgane; es fehlen hier jene Eindrücke des Gehörs, welche erst im Stande sind, bewußte Empfindungen im Gehirn zu wecken und zum Nachahmen der Laute, so wie zum Verständniß der Worte anzuregen. Die betreffenden Kinder hören nicht und lernen darum auch nicht sprechen. Beim normalen, gesunden Kinde jedoch bildet sich, nachdem der Gehörsinn, der beim Neugeborenen noch höchst unvollkommen ist, sich geübt hat, gegen Ende des ersten Lebensjahres, gleichzeitig mit der freien Ortsbewegung, die Sprache aus und zugleich werden die rein psychischen Vorgänge, wie Freude, Schmerz, Zorn, Ungeduld, Abneigung, Liebe, Begehren, deutlicher, ausgesprochener, die Zahl der Begriffe mehrt sich, es lernt die Personen seiner Umgebung kennen, strebt nach ihnen hin oder

sucht sie zu meiden, es eignet sich Vorstellungen und Begriffe an und gewinnt auf dem Wege seelischer Vorgänge nach und nach die Fähigkeit, Worte zu bilden, die Herrschaft über seine Sprachorgane auszuüben, mit gewissen Wörtern bestimmte Vorstellungen zu verknüpfen und gar bald die Sprache seiner Umgebung mit allen Vorzügen und Fehlern nachzuahmen. Man darf deshalb das Erlernen der Sprache als den Maßstab der Entwickelung des Seelenlebens betrachten und kann an der Weiterbildung aus den einfachsten Lauten, aus der Nachahmung von Thierstimmen, aus dem Uebergange von dem Reden von sich selbst in dritter Person bis zum ersten „Ich“, aus der ersten Zusammensetzung von Sätzen, aus dem Uebergange zum Bilden höherer Begriffe, aus dem eigenen Erfinden von Wörtern ein Bild von der Entwickelung der Seele des Kindes gewinnen.

Die Sinneseindrücke, diese Pforten für jede Seelenthätigkeit, wirken schon beim Neugeborenen, wenngleich noch in ziemlich unvollkommener Weise, auf das Gehirn. Was den Gesichtssinn betrifft, so verengert sich die Pupille bei einfallendem Licht, das Auge schließt sich krampfhaft. Der Sehnerv wird von den Lichtwellen getroffen; aber die Bewegungen des Auges geschehen nur reflectorisch. Das Streben, das Auge dem Lichte zuzuwenden, äußert sich, wahrscheinlich geweckt durch das damit verbundene Lustgefühl, in den ersten Wochen; das Kind sieht. Das Fixiren bestimmter Gegenstände wird erst in der dritten bis sechsten Woche bemerkt; das Kind blickt. Nach und nach lernt nun das Kind die Bewegungen des Augapfels und der Accommodationsmuskeln zu beherrschen, die Empfindungen des Lichtes, der Form, der Farbe zu unterscheiden und mit jenen Empfindungen Urtheile zu verknüpfen. Zunächst sucht es bestimmte Personen und Gegenstände seiner Umgebung mit Wohlgefallen immer wieder auf; später sucht es sich mittelst des Gesichtssinnes eine Vorstellung seiner Umgebung zu schaffen. Es „tastet“ mit dem Auge und macht somit den Beginn jenes verwickelten Vorganges durch, der durch den Willen, die Aufmerksamkeit, die Berechnung und Erfahrung erst nach Jahren und durch die Mithülfe der Hände zu dem voll-

kommeneren Beurtheilen der Größe, der Form, der Perspective führt.

Die Geruchsempfindung ist schon beim Neugeborenen vorhanden; starke Gerüche berühren ihn unangenehm und erregen bei ihm das ausgesprochene Mienenspiel des Unbehagens; doch stumpft sich die Empfindlichkeit für einen bestimmten Geruch rasch ab.

Von Wichtigkeit ist der Geschmackssinn des Neugeborenen. Mit gewissen Geschmacksempfindungen verknüpft schon das neugeborene Kind entsprechende mimische Bewegungen; wird Zucker in den Mund gebracht, so wölbt das Kind die Lippen schnauzenförmig vor, preßt die Zunge zwischen dieselben und macht behagliche Saugbewegungen; auf Chininlösung wird das Gesicht verzogen und zusammengekniffen, ja der Kopf förmlich, wie vor Ekel, geschüttelt. Angenehme Genüsse erregen in dem Kinde die Erinnerung an frühere und die Begierde, die Quelle dieser ihm angenehmen Empfindung aufzusuchen. Die Milch, die ihm aus der Brust zuströmt, erfüllt es mit Wohlbehagen und es sucht die Brust, wenn es hungert, getrieben durch die Erinnerung an die ihm wohlthuende Nahrung, wieder auf. Es verweigert oft, wegen des ihm fremden Geschmackes, irgend ein Ersatzmittel, während es die Muttermilch gern wieder nimmt. Die Milch verschiedener Frauen weiß es oft zu unterscheiden; die der Einen verschmäht es, während es die einer Andern vorzieht. Im ersten Jahre geschieht es zuweilen, daß, wenn ihm eine Speise (Ei oder dergl.) schlecht schmeckt, die Erinnerung daran lange haften bleibt; das Kind weist dieselbe Speise, selbst wenn sie später gut ist, zurück, weil ihm durch den specifischen Geschmack bestimmte Erinnerungen des Mißbehagens auftauchen. In der Zunge besitzt also das Kind nicht nur ein bereits sehr vollkommenes Muskelgefühl, sondern es werden auch mit bestimmten Geschmacksempfindungen sehr bald bestimmte Vorstellungen verbunden.

Ueberhaupt ist das Tastgefühl schon in hohem Grade ausgebildet. Besonders sind es Zunge und Lippen, welche von dem kleinen Kinde bekanntlich mit Vorliebe als Tastwerkzeuge ver-

wendet werden. Das Kind führt Alles an und in den Mund, nicht blos, um instinctmäßig Saugbewegungen damit zu verbinden oder weil es glaubt, daß es das Betreffende genießen kann, sondern um sich über die Gegenstände mit den feinen Tastnerven jener Organe zu orientiren. Es strebt, sich über Alles, selbst das Entfernteste, ohne Kenntniß und Taxirung der Entfernung, durch Tasten zu unterrichten. Auch das Gefühl der Augenlider ist vermittelst der Wimperhaare ein äußerst feines. Diese Schutzeinrichtung für das Auge wirkt prompt und augenblicklich; sie vermittelt bei Berührung, selbst durch den stärkeren Luftstrom, den Schluß der Lider, während das Kind bis zur 14., ja 16. Woche nicht blinzelt, wenn man ihm mit dem Finger direct auf das Auge zufährt. Das Gefühl ist also ein sehr feines und vermag rasch Reflexe und Vorstellungen auszulösen. Von besonderem Interesse ist noch das Muskelgefühl des Neugeborenen, welches triebartige Bewegungen in Folge von Empfindungen erregt; ferner das Gefühl von Hunger und Durst, welches schon beim Neugeborenen mit Unruhe, mit einem deutlichen Streben zum Auffinden der Nahrungsquelle, mit Saugbewegungen verknüpft ist und zu förmlichen Zornesausbrüchen führen kann.

Wir sehen also einen deutlichen Uebergang von der einfachen Reflexbewegung, ohne bewußte Empfindung, zu einer solchen mit gleichzeitigem Bewußtwerden der Empfindung. Wir sehen ferner, daß in späterer Zeit sich hierzu ein Bewußtwerden der ausgeführten Bewegung, Muskelgefühle, Gefühle der Lust und Unlust mit entsprechenden Bestrebungen gesellen. Die nächst höhere Stufe sind dann sinnliche Vorstellungen und die Fähigkeit, die Bewegungen durch den Willen zu regeln. Am höchsten stehen die Bewegungen, welche nicht mehr unmittelbar von der Empfindung ausgelöst werden, sondern durch Vorstellungen und Begierden zu Stande kommen. Hier treffen wir schon auf Handlungen, die in einer gewissen Intelligenz wurzeln und den bestimmten Zweck haben, irgend eine Begierde zu befriedigen. Aber wenn auch die seelischen Eigenschaften erst nach Monaten so deutlich hervortreten, so sind sie doch bereits vor der Geburt zum Theil entwickelt, das Kind

muß schon im Mutterleibe dunkle Vorstellungen der Raumempfindung, des tastenden Ortssinnes, der zweckmäßigen Bewegung haben; es sind eingepflanzte, traumartige Vorstellungen, wie Cuvier sie nennt, aber doch Vorstellungen der Umgebung mit Uebung im Bewegen, im Schlucken, ja mit einer Summe von Erfahrungen, die mit dem ersten Tage der Geburt, wenn auch ohne deutliches Selbstbewußtsein verwerthet werden. Man darf, mit Kußmaul, annehmen, daß die Zeit, wo triebartige Handlungen, durch die Verbindung von Empfindung, Begierde und einfacher sinnlicher Vorstellung, zwangsweise erregt werden, für das Kind schon vor der Geburt beginnt, und daß Tastsinn, Hunger- und Durstgefühl, vielleicht auch Geschmacksinn dem Kinde schon im Mutterleibe Empfindungen und Vorstellungen zuführen, womit zugleich die Uebung bestimmter Muskelapparate verbunden ist.

Das Kind ist also offenbar, in gewissem Grade, schon vor der Geburt „beseelt" und Carl Vogt's Ausspruch, daß der neugeborene Mensch keine Spur von Intelligenz besitze, entschieden unrichtig. Das neugeborene Kind bringt bereits eine Summe von beginnenden Fähigkeiten des Geistes mit auf die Welt und diese Summe vergrößert sich durch die Sinneseindrücke und die Vervollkommnung der Gehirnthätigkeit von Tag zu Tag. Der aufmerksame Beobachter kann demnach schon im ersten Lebensjahre des Kindes so viele Züge der Intelligenz, des Geistes- und Gemüthslebens wahrnehmen, daß ihm daraus die Pflicht, schon jetzt auf das Kind entsprechend einzuwirken, deutlich wird. Es ist eine weitverbreitete aber durchaus falsche Ansicht, daß im Säuglingsalter die Körperpflege genüge und von einer psychischen Pflege keine Rede sei. Wäre das Leben während dieser Zeit ein reines „Pflanzenleben", nichts als Vegetiren, so würde die Anschauung richtig sein, daß hier eine psychische Diätetik überflüssig sei. Allein schon oben haben wir angedeutet, daß das Seelenleben seine ersten Spuren wahrscheinlich schon vor der Geburt zeigt, daß keinesfalls der Mensch erst mit dem Augenblicke der Geburt beseelt wird. Wir haben schon früher (S. 40) ausgeführt, daß man bereits für das neugeborene Kind eine gewisse

geistige Fürsorge entwickeln kann. Um wie viel mehr wird das für den Säugling nothwendig sein, der, wie wir gesehen haben, eine bedeutende Entwickelung und Entfaltung seiner Seelenthätigkeit erfährt.

Die Umgebung hat jedenfalls in erster Linie die Pflicht, dafür zu sorgen, daß das Gehirn des Kindes, als geistiges Centralorgan, nicht unter unangenehmen, grellen, heftigen und erschreckenden Sinneseindrücken zu leiden habe. Denn nicht nur das Auge leidet bei starkem Lichtreiz, nicht nur das Ohr bei heftigen Geräuschen u. s. w., sondern das Kind empfängt hierdurch eine Reihe unangenehmer Empfindungen, die es zunächst in Verdruß und Mißstimmung versetzen. Das Kind soll durch die Sinnesorgane möglichst angenehme, wohlthuende Eindrücke erhalten. Es ist deshalb durchaus nicht gleichgültig, was um das Kind her geschieht. Kommen auch jene Eindrücke anfangs nicht zum Bewußtsein, so haften sie doch, sobald dieses erwacht ist, um so fester. Man sorge also zunächst dafür, daß die einfachen Sinneseindrücke in mäßiger Stärke und durch sanfte Uebergänge vermittelt an das Kind gelangen. Sodann aber beachte man schon in der frühesten Zeit, daß für das Kind ein freundliches Lächeln, eine sanfte Sprache, ein lieblicher Gesang von angenehmstem Eindrucke ist, daß alle Bewegungen mit demselben sanft auszuführen sind, daß es überhaupt zart, rücksichtsvoll und stets liebevoll zu behandeln ist. „Nicht dem gehört das Kind, dem es geboren wird, sondern dem, der es liebt", sagt Hermann Meier*) treffend. Es ist deshalb Pflicht einer aufmerksamen Mutter oder Pflegerin, sich mit Geduld und Hingebung in die Geistes- und Gefühlswelt des Kindes zu versetzen, sein Schreien, seine Bewegungen und Wünsche bei Zeiten verstehen zu lernen und die auftauchenden niederen Triebe, Begierden und Leidenschaften, wie Eigensinn, Zorn, Heftigkeit, im Keime zu unterdrücken. Man kann und muß dies in sehr früher Zeit thun, sobald man die ersten Regungen solcher Eigenschaften bemerkt, aber man darf nur durch sanfte, ruhige Consequenz

*) „Das Kind in seinen ersten Lebensjahren." Leipzig, 1862.

wirken, nie durch heftige, zornige Strenge, am Wenigsten in diesem zarten Alter durch Körperstrafen. Man darf dem Kinde gegenüber schon jetzt die Untugenden nicht zeigen, die man bekämpfen will. Man sei gleichmäßig freundlich aber entschieden, nicht in einem Augenblicke übertrieben zärtlich, im andern kalt und verdrossen. Man halte deshalb auch alle Neckerei, alles Reizen seines Unmuthes, alles Launenhafte aus seiner Umgebung fern. Das Kind lernt gar bald das freundliche Gesicht und die liebende Hand kennen und wieder lieben. Allein das Kind hat auch einen kleinen Zug vom Tyrannen. Es sucht seine Wünsche und Begierden, später seinen Willen mit Thränen, mit Schreien und Zornesausbrüchen durchzusetzen. Hier gilt es nun, von Anfang an zu verhüten, daß man der Sklave des Kindes werde. Man läßt es schreien, giebt ihm die verlangte Nahrung nicht sofort, man ignorirt sein Weinen und seinen Unmuth und das Kind merkt gar bald, daß es auf diesem Wege Nichts erreicht, es gewöhnt sich diese kleinen Unarten, bei denen aus Bitten bald Befehle werden, bei Zeiten ab. Es lernt sich einer gewissen Regelmäßigkeit und Gesetzmäßigkeit fügen, es fühlt bereits den Einfluß der Erziehung — liebt aber darum seine Mutter nicht weniger. Es verbindet nur Gehorsam mit der Liebe und wird sicher ein besser erzogenes Kind, als ein solches, dem eine förmliche Affenliebe und abgöttische Verehrung Alles zu Willen thut und von dem Alles ängstlich ferngehalten wird, was wie Strenge aussieht. Das ist nicht die wahre Liebe zum Kinde; diese übertriebene Nachsicht und Inconsequenz erzieht launische Geschöpfe und häßliche Charaktere.

Beginnt das Kind die Sprache seiner Umgebung zu verstehen und selbst Sprechversuche zu machen, dann gilt es, daß die Umgebung doppelt auf sich achtet. Es ist bekannt, daß unverstandene Worte, Geberden und Eindrücke von unserer frühesten Kindheit her in uns ruhen und daß plötzlich nach langen Jahren diese Erinnerungen sehr klar wieder erwachen. Es beweist dies, daß das Kind schon frühzeitig ein scharfer Beobachter ist und das Beobachtete lange festhält; selbst wenn es augenblicklich die empfangenen Eindrücke nicht versteht, so bewahrt es dieselben

doch im Gedächtnisse und dringt noch nach Jahren selbst zum Verständniß des damals Beobachteten vor. Aus diesem Grunde und des Beispiels wegen, welches ja das Kind stets gern nachahmt, muß die Umgebung des Kindes eine sittlich-edle sein. Alles Rohe und Gemeine in Wort und Geberde, alle Kundgebungen häßlicher Leidenschaften, wie Jähzorn, Streit, Haß u. s. w., sollen vom Kinde fern bleiben. Darum ist es auch nicht gleichgültig, wer das Kind pflegt, ob die eigene Mutter, oder eine gebildete Pflegerin, oder eine rohe Wärterin. Es ist geradezu ein Unrecht, den werdenden Menschen, in welchem geistige Wahrnehmungen und seelische Empfindungen erwachen, niedrigen, ja vielleicht verdorbenen Personen anzuvertrauen, welche nicht die mindeste Rücksicht auf die Bewahrung des Kindes vor schlimmen Eindrücken nehmen. Schon Tacitus tadelte die Römer dafür, daß sie die Pflege und Erziehung ihrer Kinder gekauften Miethlingen übertrugen, und rühmt die Deutschen, daß sie selbst ihre Kinder erziehen. Die noch jetzt vielfach herrschende Unsitte, Kinder in den ersten Lebensjahren aufs Land zu geben oder in einer vornehm sein sollenden Weise dem Dienstpersonale zu überlassen, diese Frucht des Egoismus und der Bequemlichkeit, ist für die Kinder eine Quelle des Unglücks. Rohe Späße, gemeine Reden, unsittliche Vorbilder, Furcht und Aberglauben — Eigenschaften, die in den Kreisen niederer Dienstboten leider nur zu häufig sind — wirken hier auf das empfängliche Kindergemüth. Der Geist wird vernachlässigt, eben so wie der Körper, wenn das sorgsame Auge einer liebenden Mutter oder einer feinfühlenden Pflegerin nicht über dem Kinde wacht. Die edelsten Triebe werden oft in dem ersten Aufknospen getödtet, wo die Selbsterziehung oder das Wirken einer gebildeten Stellvertreterin der leiblichen Mutter fehlt, wo fremde Miethlinge, ohne Verständniß für zartere psychische Vorgänge, das Kind umgeben.

Wie die ersten Eindrücke unter solchen Umständen maßgebend für das Kind sind, so ist auch die Sprache, die es erlernt, das Spiegelbild seiner Umgebung. Das Kind lernt nicht nur den speciellen Dialekt derselben, es lernt auch gar bald den daselbst herrschenden Ton, die gebräuchlichsten Ausdrücke und folgt damit

dem Geiste, der in den Personen seiner Umgebung herrscht. Es ist gewissermaßen der erste Unterricht, den es empfängt. Nicht gleichgültig ist es also, wie und was man in der Nähe des Kindes spricht. Man soll nur in sanftem Tone reden, alle unedlen Wörter und Wendungen vermeiden, alle rohen Ausdrücke fernhalten. Dialekt, wie ihn manche Ammen und Wärterinnen sprechen, schadet wenig; fehlerhaftes Sprechen vermeide man bei Zeiten. Dem Kinde zu Liebe kindisch sprechen, ist unnöthige Spielerei, die dem Kinde es nur erschwert, gut sprechen zu lernen. Eine einfache, reine Ausdrucksweise ist hier das Beste.

Schließlich sei noch hervorgehoben, daß man sich hüten muß, in diesem Alter zuviel erziehen zu wollen. Die ganze Aufgabe beschränkt sich eigentlich, ähnlich wie bei der Körperpflege, mehr auf das Fernhalten von Schädlichkeiten. Alles Andere geschehe mit Maß und Vorsicht. Ein schon an sich lebhaftes Kind mache man nicht durch allzu lebhafte Beschäftigung mit Sprechen und Spielen noch lebhafter. Viele fordern das Kind gern, aber zu oft auf, seine kleinen Künste zu zeigen. Andere möchten mit Zeichen des Verstandes, die noch verfrüht sind, ihre Kinder paradiren lassen. Wieder Andere machen Kinder, die schon an sich sprechlustig sind, noch redseliger und sogar altklug, während Manche wiederum mit Vorliebe die Phantasie des Kindes beschäftigen und damit das ohnehin zu Congestionen geneigte Kinderhirn in überreizten, blutüberfüllten Zustand versetzen. Alle diese Experimente sind unnöthig und schädlich; das Einfachste, Schlichteste und in jeder Hinsicht Edelste ist in dieser Beziehung das Beste. Eine sanfte, freundliche Umgebung, eine Strenge, die mit Milde gepaart ist, eine einsichtsvolle, mäßige Beschäftigung mit dem Kinde, je nach dessen Naturell, das sind die Hauptbedingungen einer gedeihlichen Geistespflege des Säuglings und die Grundsteine einer vernünftigen Erziehung.

Zweites Kapitel.

Das niedere Kindesalter.

a) Leibliche Gesundheitspflege.

Der Körper, dessen Eigenthümlichkeiten und Verrichtungen in der Zeit vom Durchbruch der Milchzähne bis zum Zahnwechsel. — Das Zahnen. — Entwöhnung. — Wachsthum. — Sonderung der Geschlechter. — Nahrung. — Kleidung. — Pflege der Haut, der Haare, der Nägel, der Sinnesorgane und der Zähne. — Luft, Licht und Wohnräume. — Muskelbewegung: Gehen, Laufen, Springen. — Systematische, an die Gymnastik grenzende Körperübungen. — Wachen und Schlaf. — Spiele zur Kräftigung und Veredelung des Körpers.

Von dem Abschlusse des ersten Lebensjahres an erscheint das Kind, indem es vom vorwiegend passiven zu einem activeren Leben übergeht, in jeder Hinsicht wesentlich vollkommener und entwickelt sich nunmehr in rascherem Tempo, nachdem es zu sprechen und zu gehen begonnen und der Durchbruch der Zähne, so wie das Entwöhnen es zu einem selbständigeren, vollendeteren Wesen umgestaltet haben, Vorgänge, auf die wir im Folgenden ausführlicher zurückkommen werden. Das erste und augenfälligste Zeichen zunehmender physischer Reife des Menschen, das Wachsthum während dieses Zeitraums, ist, wie wir weiter unten sehen werden, ein sehr bedeutendes, und mit der Vollendung des Sprachvermögens, der gänzlich unabhängigen Bewegung und des ersten Gebisses, das den Uebergang zu einer kräftigeren Nahrung ermöglicht, geht ein höherer Grad von Uebung der Sinneswerkzeuge, von Ausbildung der Intelligenz und des Gemüthes Hand in Hand. Wenn wir das Kind am Abschlusse des Säuglingsalters noch als ein hülfloses Wesen verließen, welches nicht im Stande ist, ohne fremde Hülfe Nahrung zu sich zu nehmen und

sich von Ort zu Ort zu bewegen, als ein Wesen, das noch kaum vermag, sich verständlich zu machen, geleiten wir es jetzt bis in das fünfte bis sechste Jahr durch einen Zeitraum, in welchem fast jeder Tag neue und überraschende Fortschritte in seiner körperlichen und geistigen Entwickelung bietet.

Der nach der Geburt meist noch nach hinten zugespitzte, überhaupt oft schiefe Schädel, wird regelmäßiger, abgerundet. Die bis dahin stark vorgewölbte Stirn flacht sich etwas ab; das noch kleine Gesicht wird durch das Wachsthum der Kiefer und der Zähne größer. Die Fontanelle am Hinterhaupt schließt sich im achtzehnten Lebensmonate. Die veränderte, dem entstehenden Kauapparate, der Kau- und Beißfähigkeit, der Speichelbildung 2c. entsprechende Nahrung, welche sich mehr der des Erwachsenen nähert, findet einen Körper vor, der mit überraschender Schnelligkeit diesen veränderten Bedingungen der Lebensweise und der Verdauung sich fügt. Das Streben nach Beugung und nach Heranziehen der Arme und Beine an den Rumpf wird geringer. Die Muskulatur wird in Folge der vermehrten Uebung kräftiger und umfangreicher, ihre Bewegungen werden geregelt, bestimmt und zweckmäßig. Die Mimik ist ausgesprochener, das Greifen nach den Gegenständen sicherer. Das Fettpolster verringert sich gegen den Ablauf dieser Periode. Die Haut wird unter dem Einflusse der Luft derber und widerstandsfähiger, die Knochen verlieren nach und nach ihre Biegsamkeit; die Wirbelsäule wird fester; die Sehnen und Bänder erhalten größere Straffheit, alle Gewebe des Körpers überhaupt erweisen sich derber und wasserarmer. Die Nerven werden in höherem Grade vom Gehirn und Rückenmark aus willkürlich beherrscht; die Neigung zu unwillkürlichen, reflectorischen Bewegungen nimmt von Jahr zu Jahr ab und die Sinneswerkzeuge verlieren die übergroße Empfindlichkeit gegen heftige oder unerwartete Eindrücke. Auch die inneren Organe reguliren sich mehr und mehr; die Thymusdrüse (vergl. S. 43) und die Leber, die beim Neugeborenen noch sehr groß waren, verkleinern sich; die Verdauung wird im Ganzen langsamer und regelmäßiger; sie ist jetzt nicht mehr so leicht wie im ersten Lebensjahre zu krankhaften Veränderungen geneigt. Auch

die Körperwärme wird gegen Ende jenes Zeitraums gleichmäßiger und zeigt seltener jene unerwarteten, ungewöhnlich hohen und rasch vorübergehenden Schwankungen der ersten Lebensjahre. Die im Säuglingsalter noch durch geringe äußere Einflüsse, manchmal blos durch unbedeutende unangenehme Empfindungen und körperliche Störungen erhöhte Zahl der Athemzüge und Pulsschläge wird gleichmäßiger. Bei Mädchen etwas beschleunigter als bei Knaben, nimmt der Puls Ende des zweiten Jahres auf 100 Schläge in der Minute ab und diese Zahl sinkt bis zum siebenten Jahre auf 94—90. Auf einen Athemzug kommen zwischen dem ersten und sechsten Lebensjahre 4—5 Pulsschläge. Die Zahl der Athemzüge nimmt bis zum dritten Jahre auf 40—35 ab und sinkt bis zum fünften Jahre auf 26 in der Minute. Puls und Athmung werden regelmäßiger, allein sie bleiben immer noch in den folgenden Jahren durch körperliche und besonders durch geistige Ursachen zu vorübergehenden Steigerungen geneigt. Furcht vor einer Strafe, das unerwartete Erscheinen des Arztes, Nöthigung zum Besuch öffentlicher Spielschulen können bekanntlich bei manchen Kindern ziemlich stürmische Erregungen des Herzens (um 15—40 Schläge) hervorrufen. Immer deutlicher treten ferner in diesem Zeitraum alle ererbten Eigenthümlichkeiten der Gesichtsbildung, der Gestalt des Schädels, der Körperform, der Haarfarbe so wie die specielle Art der Bewegungen und Handlungen hervor, die von dem Vater oder der Mutter dem Kinde übertragen wurden. Während die kleineren Kinder noch keine schärferen Züge haben und deutliche Aehnlichkeit mit den Aeltern noch nicht bemerken lassen, vielmehr solche meist erst in sie hineingedeutet wird, auch die Säuglinge sich unter einander sehr ähnlich sehen, tritt das für gewisse Familien Charakteristische jetzt, neben der schärfer ausgebildeten Individualität des Kindes, in einer oft überraschenden Weise hervor.

Zu dieser energischen Entwickelung des Kindes bildet der Durchbruch der Zähne, dessen Beginn schon in das erste Lebensjahr fällt, die Einleitung. Bei der hohen Wichtigkeit dieses natürlichen Vorgangs, den man gemeinhin mit dem Worte: „Zahnen“ bezeichnet, und bei der vielfach verbreiteten Un-

kenntniß dieser bald unterschätzten, bald ängstlich gefürchteten Entwickelungsstufe, ist es nöthig, darauf etwas näher einzugehen.

Die Zähne sind in ihrer ersten Anlage bereits lange vor der Geburt in den Kiefern des Kindes vorhanden; allein sie liegen noch vollständig in geschlossenen Säckchen der Schleimhaut verborgen. Um das Zustandekommen des Zahnes zu begreifen, ist es gut, sich das Schema eines vollkommen fertigen Zahnes (Fig. 25) zu vergegenwärtigen. Wir bemerken an demselben den „Schmelz", welcher die Krone überzieht, das „Zahnbein", d. h. die eigentliche Substanz des Zahnes, und den „Cement", womit die Wurzel überzogen ist. Außerdem finden sich als weiche Gebilde das Zahnfleisch, die feine Decke von sogenannter Knochenhaut und der in der Höhle eingeschlossene Zahnkeim. Der Schmelz ist bekanntlich eine weiße, glänzende, sehr spröde Substanz, der Cement der weichste Theil des Zahnes und das Zahnbein entspricht in seinem Bau dem Knochengewebe. Der Zahnkeim, welcher im fertigen Zahn in der Höhle (d) eingeschlossen ist, eine weiche, röthliche nerven- und gefäßreiche Masse, ist der verkümmerte Rest der sogenannten Papille, einer kleinen hügelartigen Erhebung der Schleimhaut, welche die Uranlage des Zahnes war; denn dieser entsteht aus den Formelementen der Schleimhaut. Schon sieben Monate vor der Geburt

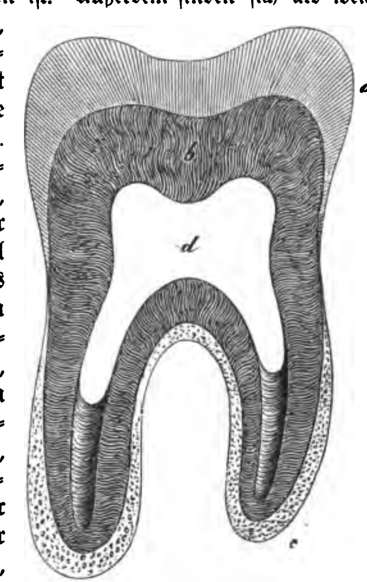


Fig. 25. Schema vom Durchschnitt eines Backenzahns. (Schwach vergrößert.)
a Schmelz — b Zahnbein — c Cement — d Innere Höhle.

ist im Kiefer des noch wenig entwickelten Kindes dieser Zahnkeim, kappenförmig bedeckt von einem feinen Häutchen, dem Schmelzorgan, welches die Schmelzkrone des künftigen Zahnes bildet, in dem Zahnsäckchen (Fig. 26) enthalten. Dieses bildet eine weiche Hülle, die erst später vom Zahn nach oben hin durchbrochen wird und aus deren Boden der Zahnkeim gewissermaßen

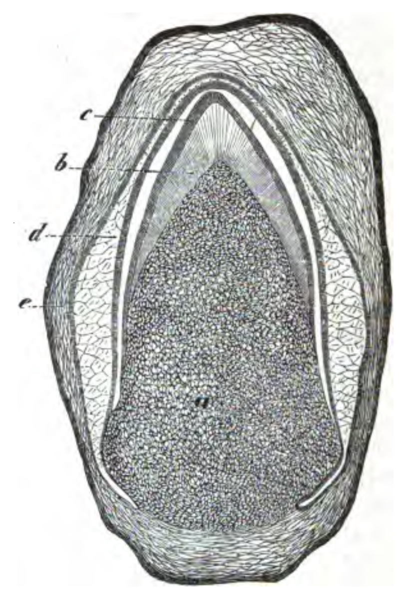


Fig. 26. Zahnsäckchen mit den ersten Anlagen des Zahnes.

a Zahnpapille — b Zahnbein — c Schmelz — d Innerste und e äußerste Schicht des Schmelzorgans. (Nach einem Präparate von Thiersch.)

knospenähnlich emporsproßt. Der Zahnkeim (Zahnpapille) ist es, welcher die Gestalt des künftigen Zahnes andeutet und um welchen sich, wie um ein Modell oder eine Form, die bleibenden Gebilde des Zahns, zuerst der Schmelz, dann (2—3 Monate vor der Geburt) das Zahnbein, und ganz zuletzt, nach Vollendung

des Zahns und kurz vor dem Durchbruche desselben, das Cement lagern. Körper und Krone des Zahns entstehen also ziemlich frühzeitig, die Wurzeln aber erst spät, wenn der Zahnkeim mehr in die Länge wächst, nach und nach auch unten sich Knochenmasse um denselben ablagert und ihn von seinem Boden abschnürt; diese Wurzelbildung, und deren Umkleidung mit Cement gelangt erst längere Zeit nach dem Durchbruche des Zahns zum Abschluß.

Während so die Uranlagen der Milchzähne sich mehr und mehr vervollkommnen und diese nach dem Kieferrande zu in die Höhe wachsen, bilden sich bereits 5—6 Monate vor der Geburt auch die ersten Anlagen der bleibenden Zähne so schnell aus, daß sie schon in der Verknöcherung begriffen sind, wenn das Kind geboren ist. Der Neugeborene hat also im Innern seines Kiefers nicht nur die Anlagen der Milchzähne, sondern auch die der meisten bleibenden in geschlossenen Säckchen mit zur Welt gebracht und diese Doppelreihe von Gebilden entwickelt sich nach der Geburt im Verborgenen weiter.

Zunächst sind es die Milchzähne, und zwar die unteren, mittleren Schneidezähne, welche nach der oberen Wand des Zahnsäckchens und somit auch nach dem Kieferrande zu wachsen. Dieser wird nach und nach geröthet, leicht geschwellt. Die Mundschleimhaut und die Speicheldrüsen gerathen in eine stärker absondernde Thätigkeit. Nach und nach schwindet, theils durch den Druck des von innen empordrängenden Zahnes gegen die ihn noch bedeckende Schleimhaut und Knorpelschicht, theils durch das eifrige Beißen auf harte Gegenstände, diese schützende Decke, dieselbe wird immer dünner, so daß man den Zahn bereits weißlich durchschimmern sieht, und endlich schwindet, meist unmerklich, auch diese dünne Lage, so daß der Zahn mit seiner Krone frei zu Tage liegt. Es ist also das Erscheinen des Zahnes nichts als ein physiologischer Vorgang des Wachsthums, ganz dem Durchtreten einer Knospe vergleichbar; es ist kein Durchbruch, keine Verletzung des Kieferrandes, sondern ein einfacher durch inneren und äußeren Druck herbeigeführter Schwund desselben, ein Hervorsprossen des noch nicht einmal vollendeten Milchzahns.

Der Durchtritt der 20 Milchzähne erfolgt nun im Allgemeinen in fünf ziemlich scharf markirten Gruppen, die aber je nach der Körperconstitution des Kindes zahlreiche Verschiedenheiten zeigen. Durchschnittlich kann man folgende leicht übersichtliche Zusammenstellung dieser Gruppen und der zwischen ihnen liegenden Pausen als maßgebend betrachten, der eine Abbildung des vollständigen Milchzahngebisses mit Numerirung der Zähne nach der Reihenfolge ihres Durchtrittes (Fig. 27) voraufgeht, wobei nur zu bemerken ist, daß die einander entsprechenden Zähne jeder Seite meist gleichzeitig austreten.

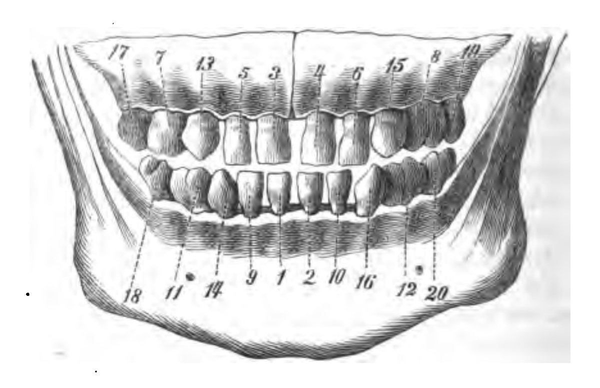


Fig. 27. Vollständiges Milchzahngebiß.

1. Gruppe: Im 6.—9. Monate die zwei unteren mittleren Schneidezähne (Nr. 1 und 2).
   Pause: 3—9 Wochen.
2. Gruppe: Im 8.—12. Monate die vier oberen Schneidezähne, und zwar zuerst die beiden mittleren (Nr. 3 und 4), dann die beiden seitlichen (Nr. 5 und 6).
   Pause: 6—12 Wochen.
3. Gruppe: Im 12.—16. Monate.
   Zunächst die beiden ersten Backenzähne oben (Nr. 7 und 8).

Sodann die beiden unteren, seitlichen Schneidezähne (Nr. 9 und 10).
Endlich die beiden ersten Backenzähne unten (Nr. 11 und 12).

Pause: 12—16 Wochen.

4. Gruppe: Im 18.—24. Monate. Die vier Eck- oder Hundszähne, von denen die oberen auch Augenzähne genannt werden (Nr. 13—16).

Pause: 3—6 Monate.

5. Gruppe: Im 30.—36. Monate die vier zweiten Backzähne (Nr. 17—20).

Das jetzt 2 1/2 bis 3jährige Kind hat damit sein vollständiges erstes Gebiß und es tritt nun eine Pause ein, die erst im fünften bis siebenten Jahre, durch den Zahnwechsel, unterbrochen wird. Diese hier angegebenen Zeiten, in denen der Zahndurchtritt erfolgt, sind aber ebenso wie die Angaben über die dazwischen liegenden Pausen durchaus nicht streng und genau zu nehmen, sondern mehr als durchschnittlich festgestellte Zahlen zu betrachten. Nicht nur, daß es Kinder giebt, die mit Zähnen zur Welt kommen, fast jeder Kinderarzt oder Schriftsteller über Kinderkrankheiten hat auch, abgesehen von solchen Ausnahmefällen, bei seinen Beobachtungen verschiedene Resultate gefunden, und so kommt es, daß die betreffenden Angaben in den verschiedenen Lehrbüchern große Schwankungen, bis zu mehreren Monaten, zeigen. Der Grund liegt nur in der Verschiedenheit des Beobachtungsmaterials, das in einem Falle aus Stadt-, im andern aus Landkindern, in einem aus Kindern bemittelter, im andern aus solchen armer Volksclassen bestand. Manche Forscher stellten ihre Beobachtungen nur an gesunden, kräftigen Kindern an, manche ohne Auswahl an beliebigen Kindern, an gesunden und kranken, wieder andere nur an den kleinen Bewohnern der Spitäler. Hinreichend sicher sind natürlich nur die Ergebnisse der Statistik bei gesunden Kindern; bei schwächlichen, blutarmen und rhachitischen Kindern erhält man ganz andere Zahlen. Diese Kinder zahnen wesentlich später, langsamer und unregelmäßiger. Doch sei hervorgehoben, daß Abweichungen von der oben angegebenen Reihenfolge, so wie

Verzögerungen des Zahndurchtrittes auch bei ganz gesunden Kindern vorkommen können und in der That häufig zu beobachten sind. Ebenso brechen die Zähne zuweilen an falschen Stellen des Kiefers durch.

Die Entwickelung, das Wachsthum und der Durchtritt der Zähne sind nur Stadien eines und desselben, rein natürlichen Vorganges, den jedes gesunde Kind ohne eine eigentliche Erkrankung durchmachen soll. Wenn dessenungeachtet viele Kinder gerade während dieser wichtigen Periode ihres jugendlichen Lebens mehr zu Krankheiten geneigt sind und zuweilen in gefährlicher Weise erkranken, so liegt die Erklärung hierfür sehr nahe. Wie jeder rege Wachsthumsproceß im menschlichen Körper einen stärkeren Blutzufluß veranlaßt, weil das Blut ja das Bildungsmaterial zuführt, so ist auch beim Zahnen zunächst der Kiefer und die Mundhöhlenschleimhaut sehr blutreich, sodann aber überhaupt eine stärkere Congestion nach dem Kopf und nach dem Innern der Schädelhöhle vorhanden. Der höhere Blutreichthum des Gehirns und die ungleiche Blutvertheilung im Körper erleichtert nun allerdings das Zustandekommen mancher Krankheiten, besonders wenn das Kind schon an sich schwächlich, reizbar oder mit irgend einer Krankheitsanlage behaftet war. Selbst ein gesundes Kind ist während jener Zeit nicht selten reizbar, übellaunisch, matt, selbst schlafsüchtig, schreckt im Schlafe leicht auf, ist unruhig und ängstlich, und zeigt kleine Störungen der Verdauung. Es wechselt leicht, oft halbseitig, die Farbe, seine Sinnesorgane sind empfindlicher als sonst und ein leichtes Fieber tritt zuweilen auf. Diese Erscheinungen gehen aber beim gesunden Kinde meist schnell vorüber, besonders wenn es nicht zu warm gehalten wird; ja viele Kinder zahnen geradezu unmerklich. Im Gegensatze hierzu leiden aber manche Kinder wiederum sehr; sie werden von Hautkrankheiten, von Husten, von Erbrechen, von Durchfall oder von Krämpfen ergriffen, Zustände, die, wenn sie auch oft mit Unrecht dem Zahnen zugeschrieben werden, doch eben so oft in zweifellosem Zusammenhange damit stehen. Der Reiz, den der mit erhöhtem Blutandrang verbundene Zahnbruch örtlich ausübt, wirkt auf das Nervencentrum, erregt dort Reflex-

reize, Blutandrang zum Gehirn, Ausschwitzungen daselbst. Der dem zahnenden Kinde reichlicher aus dem Munde fließende Speichel benetzt oft die Brust und erregt so Katarrhe. Jedenfalls aber sind noch andere Ursachen, die höhere Reizbarkeit und Empfindlichkeit, Ursache, daß zahnende Kinder leicht Störungen der Athmungs- und Verdauungsorgane ausgesetzt sind.

Halten sich solche Störungen in geringen Grenzen und gehen sie rasch wieder vorüber, so sind sie ohne große Bedeutung. Dauern sie aber längere Zeit fort und erreichen sie eine beunruhigende Höhe, dann ist die leider sehr eingewurzelte Gewohnheit, nichts dazu zu thun, „weil es ja vom Zahnen komme", entschieden verwerflich. Durch dieses ängstliche Umgehen jedes Eingreifens oder durch die Meinung, „es müsse so sein", „es sei das betreffende Uebel eine nothwendige Zugabe zum Zahnen", ist schon manches Kind untergegangen, das bei rechtzeitiger Hülfe gerettet werden konnte. Der Vorgang des Zahndurchbruches kann natürlich nicht irgendwie aufgehalten werden; allein die damit verbundenen Beschwerden lassen sich durch Kühlhalten der Mundhöhle und des Kopfes, durch öfteres Benetzen der Kiefer mit kaltem Wasser, durch Waschungen des Kopfes mit kaltem Wasser und Essig sehr mildern, besonders wenn man gleichzeitig dafür sorgt, daß das Kind regelmäßig ausleert. Das Beißen auf harte Gegenstände, wozu sich Gummi- und Elfenbeinringe, sowie Veilchenwurzel am meisten empfehlen, thut dem Kinde wohl und hat den Vortheil, daß das Zahnfleisch rascher durch Druck zum Schwund gebracht und so dem durchkommenden Zahn der Weg geöffnet wird. Zögert trotzdem der Durchtritt des Zahns, so ist es Sache des Arztes, zu entscheiden, ob ein kleiner Einschnitt bis auf die Zahnkrone am Platze ist; sehr viel nützt dieser etwas veraltete Gebrauch nicht. Zuweilen ist auch der Zahn schon durch, aber noch nicht sichtbar, sondern von der ringwallartig emporgedrängten Schleimhaut verdeckt; allein man kann beim leichten Anschlagen mit einem Löffelstiel durch den Klang bereits seinen erfolgten Austritt erkennen. Treten krampfartige Erscheinungen auf, so ist unter allen Umständen der Arzt zu befragen, bis zu dessen Ankunft aber die Auflegung von

kalten Compressen auf den Kopf gerathen. Hustenerscheinungen erheischen zunächst Warmhalten des Halses und der Brust durch Einreiben von gewärmtem Oel und Bedecken mit Flanell oder Watte und Darreichung warmer Milch. Außerdem müssen gerade solche Kinder vor der Benetzung der Brust mit Speichel durch Vorbinden eines wasserdichten „Vorstecklätzchens" geschützt werden. Lassen die katarrhalischen Beschwerden nicht nach, so zögere man nicht mit der Zuziehung eines Arztes; ebensowenig, wenn Erbrechen oder Durchfälle, beides nicht seltene Begleiterscheinungen des Zahnens, nach Geben von mildschleimigen Mitteln (Gräupchenschleim, Haferschleim) oder Sodawasser mit Rothwein (kinderlöffelweise) fortdauern. Man sieht zwar einen leichten Stuhlgang als günstig an, da er vom Kopfe ableitet. Allein ein wochenlanges Experimentiren mit Hausmitteln bringt die Kinder oft so herunter, daß dann alle Mühe des Arztes vergebens ist. Ebensowenig ist es rathsam, dem Kinde aus übergroßer Vorsicht den Genuß der frischen Luft oder der Bäder zu entziehen. Vernachlässigung und zu große Aengstlichkeit sind gerade beim zahnenden Kinde gleich unvernünftig und müssen daher von jeder Mutter oder Pflegerin, welche sich vor unnöthiger Sorge und unnöthigen Vorwürfen schützen will, durch Einhalten des goldenen Mittelweges vermieden werden.

Daß man wichtigere Eingriffe, wie das Impfen und Entwöhnen, womöglich in die Zeit einer Zahnungspause verlegt und das Kind gerade während des Zahndurchbruches etwas sorgsamer als sonst beobachtet und behütet, ist selbstredend. Vom Impfen ist schon oben die Rede gewesen. Was das Entwöhnen von der Brust oder, wie es in manchen Orten heißt, das „Gewöhnen" anbetrifft, so findet dies am Besten dann statt, wenn die zwei unteren und die vier oberen Schneidezähne durchgetreten sind, also in der zweiten Pause des Zahnens, so ziemlich am Schlusse des ersten Lebensjahres. Es läßt sich der Zeitpunkt wegen der häufigen Unregelmäßigkeiten des Zahnens und wegen der verschiedenen Umstände, die zuweilen unerwartet rasch dazu nöthigen, das Kind zu entwöhnen (Untauglichkeit der Milch, ungenügende Menge derselben, Abneigung des Kindes u. s. w.),

nicht genau festsetzen, insbesondere nicht immer in eine Zahnungspause verlegen, so gern man dies stets vorzieht. Im Allgemeinen kann man als Grundsatz aufstellen, daß der Zeitpunkt, wann das Kind entwöhnt werden darf, am Besten vom Arzte bestimmt werden kann, daß aber die Natur selbst einen Fingerzeig zum Entwöhnen giebt, indem sie durch das Hervorsprossen der Zähne das Kind, das schon bei künstlicher Ernährung zum Brei übergegangen war, nunmehr zum Beißen, also zu festerer Nahrung befähigt, während sie es erst nach dem Erscheinen der Backenzähne in den Stand setzt, zu kauen.

Dem Entwöhnen muß einige Wochen lang eine vorbereitende Uebergangsnahrung vorangehen. Man gewöhnt das Kind, 1—2 Mal täglich außer der Frauenmilch noch Süppchen von Gries mit leichter, entfetteter Bouillon und etwas Salz, von Milchgries mit etwas Zucker, von Zwieback mit Milch, vielleicht auch von Bouillon mit Ei (das ganze Ei hineingequirlt) oder von halbweichen Eiern zu genießen; diese Speisen machen oft etwas trägere Verdauung, der man durch Zusatz von etwas schwachgesalzener Butter und durch Klystiere nachhelfen mag. Nach und nach giebt man diese Mahlzeiten häufiger, die Brust seltener, schließlich nur noch 2—3 Mal des Tages. Fühlt sich das Kind 2—3 Wochen bei dieser veränderten Lebensweise wohl, so bestimmt man den Tag. Abends wird noch einmal die Brust gereicht und dann nicht mehr. Es gehört natürlich in den ersten Tagen Selbstüberwindung und Standhaftigkeit dazu, sie dem Kinde, das oft noch nach ihr verlangt, zu verweigern; aber ein Nachgeben, eine Umkehr zum Säugen, erschwert alsdann das Entwöhnen sehr. Wenn das Kind nicht gerade erkrankt, so muß man bei der neuen Kost bleiben. Verträgt es aber dieselbe unbedingt nicht, bekommt es ein nicht zu stillendes Erbrechen oder, was besonders in der heißen, zum Entwöhnen sehr wenig passenden Jahreszeit der Fall ist, Durchfälle ernsteren Grades, so ist nochmals die Brust zu reichen, und mit dem Arzte wegen weiterer Maßregeln Rücksprache zu nehmen. Ein schroffes Entwöhnen ohne Uebergangsperiode ist nicht sehr zweckmäßig, ebensowenig aber die zu lange Ausdehnung eines solchen Uebergangs. Denn

man darf nicht vergessen, daß nicht nur die kindlichen Verdauungswege sich an die neue Nahrung gewöhnen müssen, sondern daß auch die Brust des Weibes durch plötzliches Unterlassen des Stillens sehr leiden kann. Unterbleibt dies aber allmählich und lebt dabei die Stillende nicht zu nahrhaft, so verringert sich nach und nach die Milchbildung, der Nahrungsquell versiegt mehr unmerklich und die Brust wird, besonders wenn sie auch äußerlich durch wärmeres Bedecken, durch genügendes Unterstützen und andere Maßregeln geschützt wird, nur selten erkranken. Zugleich aber hat dieses mehr allmähliche Entwöhnen den Vortheil, daß die Milchbildung durch angemessene Kost und Pflege, wenn es für das Kind dringend nöthig erscheint, leichter wieder in Gang zu bringen ist, als nach einer raschen Unterdrückung. Ist jedoch die Möglichkeit nicht mehr vorhanden, einem Kinde, welches — wie dies nach dem Entwöhnen leider nicht selten durch die ungewohnte, schwerer verdauliche neue Kost geschieht — an Brechdurchfällen erkrankt, wieder die Brust zu geben, so ist es besser, mit einem Arzte die für das betreffende Kind geeignete Diät zu berathen, als auf eigene Faust Versuche zu machen.

Wir deuteten oben schon an, daß das Wachsthum des Kindes in der ersten Zeit des niederen Kindesalters ein sehr reges ist. Was die Körperlänge betrifft, so beträgt die Zunahme, wenn man die mittlere Körperlänge von 51,2 Centim. am Schluß des ersten Lebensjahres (vergl. S. 53) zum Ausgangspunkte nimmt, Ende des zweiten Jahres 7—10 Centim., Ende des dritten Jahres 6—8 Centim., Ende des vierten Jahres 6 Centim. Sie nimmt also bis zu dieser Zeit deutlich ab, sinkt in dem fünften bis siebenten Jahre nicht unter 4 Centim. jährlich, beträgt aber meistens 5—6 Centim. Das Kind würde demnach am Schlusse des sechsten Jahres durchschnittlich 82,5 Centim. lang sein. Diese Zahlen fallen aber größer oder kleiner aus, jenachdem die Gesundheit, der mehr oder weniger kräftige Körperbau, den das Kind von Haus aus hat, die ererbten Familieneigenschaften, das Klima, die Lebensweise, die Ernährung und ähnliche Einflüsse sich hierbei geltend machen. Auch die Jahreszeit ist nicht ohne Bedeutung. Der Sommer, wo sich die meisten Kinder viel im Freien tummeln, begünstigt das

Längenwachsthum; im Winter führt der Stubenaufenthalt und die Ruhe mehr zur Gewichtszunahme durch Fettansatz. Wo einer oder mehrere dieser Umstände ungünstige Verhältnisse bieten, ist auch das Wachsthum geringer. Daß Knaben durchschnittlich etwas stärker wachsen, als Mädchen, ist erfahrungsgemäß festgestellt. Dies Ueberwiegen des männlichen Geschlechts zeigt sich auch in Bezug auf das Gewicht. Auch dies nimmt nicht gleichmäßig zu, sondern ist Schwankungen unterworfen, die aus denselben Gründen zu erklären sind, wie die Verschiedenheiten der Längenzunahme. Zu dieser steht die Gewichtszunahme oft in umgekehrtem Verhältnisse; d. h. je schwerer das Kind im Verlaufe eines Jahres wird, desto weniger Längenwachsthum hat es meist in demselben Jahre. Dies rührt daher, weil die Zunahme des Gewichtes meist auf Fettansammlung beruht, die der Länge aber auf dem Knochenwachsthum. Während sich das Körpergewicht des Neugeborenen, das etwa den zwanzigsten Theil vom Gewichte des Erwachsenen ausmacht (3,25—4,0 Kilogr., vergl. S. 44 und 53), bis zum Schlusse des ersten Lebensjahres nahezu verdreifacht, dauert es nunmehr von da an bis es sich verdoppelt etwa sechs Jahre. Ende des zweiten Jahres wiegt der Knabe etwa 12,0, das Mädchen etwa 11,5 Kilogr.; Ende des sechsten Jahres beträgt das Gewicht des Knaben ca. 18,0, des Mädchens ca. 17,0 Kilogr. Durchschnittlich beträgt die jährliche Gewichtszunahme des Kindes 1—1 1/2 Kilogr.

Die rasche Größenzunahme des Gehirns, das am Schlusse des zweiten Jahres schon 750 Gramm wiegt, also um die Hälfte seines ursprünglichen Gewichtes zugenommen hat, macht es erklärlich, daß auch der das Gehirn umgebende Schädel noch im zweiten Jahre bedeutend wächst, bevor er in seinen Näthen verknöchert. Die Stirnfontanelle, jene unverknöcherte, häutige Partie des Schädels (vergl. Fig. 4 S. 59), bei der man im ersten Lebensjahre nicht selten das Pulsiren des Schädelinhaltes bemerken kann und deren mittlere Größe und Gestalt beim Neugebornen in Figur 28 S. 198 angegeben ist, dieses Sicherheitsventil, wie wir es nannten, welches das wachsende Gehirn vor Druck schützt, verknöchert erst gegen den Ablauf des zweiten

Lebensjahres zu, nachdem ihr ursprünglicher Durchmesser von ca. 2 Centim. (Fehling) sich bis zum neunten Monate um nahezu die Hälfte, bis 3,16 Centim. Durchm., vergrößert hatte (vergleiche Figur 28 und S. 59). Es ist daher das „lange Offenbleiben“, über welches manche Mutter klagt, innerhalb dieser genannten Grenzen etwas ganz Normales, und erst, wenn es gegen Ende des zweiten Jahrs fortdauert, eine wirklich auffallende, krankhafte Erscheinung. Der Schädel nimmt (ebenso wie das Gehirn) bei Knaben etwas stärker zu, als bei Mädchen; durchschnittlich beträgt der Umfang des Schädels beim Neugeborenen 34,5 Centim. Dieser Umfang wächst schon im ersten Jahre um ca. 8 Centim., beträgt also 42,5 Centim. Im zehnten Jahre ist er schon auf ca. 51 Centim. gestiegen.

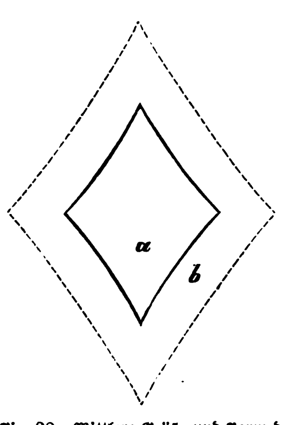


Fig. 28. Mittlere Größe und Form der Stirnfontanelle.

a Beim Neugeborenen — b im neunten Monate.

Auch in Bezug auf die anderen Maße des Schädels, des Gesichts, des Rumpfes und der Extremitäten zeigt sich bei zunehmendem Wachsthum mehr und mehr eine Verschiedenheit der Geschlechter, eine Sonderung, die mit jedem Jahre größer wird und in fast allen Punkten eine stärkere Entwickelung des Knaben gegenüber dem Mädchen darthut. Diese Differenz nimmt bis zum Schlusse des Kindesalters und besonders im höheren Kindesalter zu, zeigt sich aber schon im niederen Kindesalter deutlich theils an den Größen- und Gewichtsmaßen des Körpers und seiner einzelnen Theile, theils an dem Verhältnisse derselben zu einander. Der Kopf des Mädchens bleibt, wie gesagt, kleiner, das Brustbein kürzer, der Brustkorb im Ganzen schmaler und enger, als dieselben Körpertheile beim Knaben; das Becken wird breiter, die

Beckenhöhle geräumiger, physische Veränderungen, die bereits auf die künftige Bestimmung des weiblichen Individuums hindeuten. Der Knochenbau des Mädchens bleibt zarter, dünner, zierlicher, die Fettansammlung und das Zellgewebe wird reichlicher und lockerer, die Haut zarter. Nehmen wir hierzu den schon erwähnten Umstand, daß der Knabe etwas langsamer und tiefer athmet, daß die Zahl der Pulsschläge bei ihm etwas geringer ist, daß sein ganzer Habitus kräftiger, sein Auftreten sicherer und selbstbewußter ist, so sind dies schon Unterschiede genug für ein so jugendliches Alter, und es ließen sich denselben hinsichtlich der Maße und Verhältnisse einzelner Theile noch manche anreihen.

Aus diesen Betrachtungen über den Bau und die Veränderungen des kindlichen Körpers im zweiten bis siebenten Jahre, dem niederen Kindesalter, das man auch das Spielalter genannt hat, geht schon hervor, daß die Gesundheitspflege wohl das Ziel verfolgen muß, für eine ebenmäßige, ungehinderte Ausbildung des noch schwachen und wenig entwickelten Organismus Sorge zu tragen, und zwar streng nach den Gesetzen der Natur und der wissenschaftlichen Erfahrung.

Man darf es wohl als leitenden Grundsatz hinstellen, daß man so wenig als möglich in den natürlichen Entwickelungsgang des Kindes eingreifen soll. Man lasse das Kind „werden", wie es seine Individualität mit sich bringt, lasse diese sich frei und ungekünstelt entfalten, ohne deswegen ein wildes, ungezügeltes Wesen zu befördern. Allein dem kindlichen Körper und Geist thut Nichts wohler, als wenn er sich seinem inneren Drange gemäß austummeln darf und wenn Natürlichkeit und Sitte seine Schranken sind, ohne daß eine pedantisch-steife Erziehung oder ein pädagogisches Experimentiren seine Lebenslust verkümmert. Die Aufgabe für die Erziehung wird also eine mehr abwehrende sein. Sie wird sich darauf zu erstrecken haben, Schädlichkeiten zu verhüten, jede Vernachlässigung zu vermeiden und das Kind an Reinlichkeit, Ordnung, Regelmäßigkeit und Gehorsam zu gewöhnen. Es ist nicht rathsam, sich dieses schönen Vorrechtes der Ueberwachung und Erziehung ohne triftigen Grund, etwa blos der Bequemlichkeit oder Mode wegen, zu begeben und das

Kind auch in diesem Alter schon fremden Händen anzuvertrauen, es auf die Gesellschaft der Kinderwärterin zu beschränken, aufs Land zu geben oder Fremden zur Pflege zu überlassen.

Was nun zunächst die Körperpflege betrifft, die ja in den wesentlichsten Grundsätzen nicht anders sein kann, als wie wir sie für das Säuglingsalter eingehend geschildert haben, so knüpft eine Betrachtung darüber wohl am zweckmäßigsten an die oben geschilderte Entwöhnung des Kindes von der Mutter- oder Ammenbrust an. Die Nahrung, an die sich das Kind nun, nach dem Erscheinen der Zähne, gewöhnen muß, hat eine festere, breiige Beschaffenheit, im Gegensatze zu der bisherigen flüssigen. Sie muß leicht verdaulich sein, frei von Säuren und Gewürzen, nur mäßig mit Zucker oder Salz zubereitet. Näschereien sind deshalb nicht oder nur selten zu gestatten. Sie soll weder ganz kalt, noch sehr warm sein, weil im ersteren Falle der Zahnschmelz, im anderen Mund, Schlund und Magen leiden würden. Die mittlere Temperatur, welche jede Speise haben soll, bedingt es auch, daß grelle Temperaturunterschiede, wie Trinken kalten Wassers zwischen warmen Speisen, umgangen werden, wie denn überhaupt wegen des kalten Trinkens Vorsicht rathsam ist. Die Quantität der Mahlzeit läßt sich nicht bestimmen, da die Individualität der Kinder in dieser Beziehung sehr verschieden ist. In zweifelhaftem Falle gebe man eher zu wenig und verlasse sich auf das Fordern von Mehrbedarf. Läßt man das Kind in diesem Alter noch in der Kinderstube essen, wie dies ganz in der Ordnung ist, so controlire man seine Mahlzeiten oft. Größte Regelmäßigkeit in der Zeiteintheilung ist in diesem Alter noch nöthig. In letzterer Beziehung könnten etwa folgende Mahlzeitsstunden eingehalten werden:

Früh Milch mit Zwieback oder nicht zu frischem Weißbrod.

10 Uhr Vorm. (nach dem Bade) Bouillon mit Ei, Weißbrod.

1 Uhr Suppe oder Brei (Fleischbrühe, Gräupchen, Sago, Gries, Nudeln, Eiergräupchen, Eierlauf 2c.). Feingeschnittenes Fleisch, z. B. kurzes Kalbfleisch, Hühnerfleisch, Taube, leichtes Wildpret, weiches Rindfleisch. (Besser gebraten als roh, wegen des oft im rohen Fleische befindlichen noch lebensfähigen Blasen-

wurms, aus dem der Bandwurm sich entwickelt. Zu meiden sind ferner im Stadium der ersten Kindheit Fische, Schalthiere, fette Fleischsorten.)

Leichte Gemüse und gekochtes Obst sind zuträglich.

4 Uhr Milch mit Gebäck, oder entölter Cacao. Im Sommer zuweilen Obst, wobei aber auf genügende Reife und auf das Zurücklassen der Kerne zu achten ist.

7 Uhr Abendsuppe oder Brei.

Unzweckmäßig sind: Schlecht gegohrenes Bier, stärkerer Kaffee, Gewürzchocolade, blähende, schwere Gemüse, Salate, Hülsenfrüchte. Möglichst zu beschränken sind der Skrophulose wegen: Kartoffeln, Brod, stärkemehlhaltige Speisen, wohingegen ein mäßiger Zusatz guter Butter zu manchen Speisen ganz zu empfehlen ist, da er die Verdauung fördert. Ueberhaupt ist diese stets zu überwachen und im Stande zu erhalten.

Will ein Kind das ihm Vorgesetzte nicht essen, so suche man den Grund der Weigerung zu erforschen und unterlasse jedes Zwingen und Nöthigen, sobald Appetitmangel, angeborner Widerwille gegen gewisse Speisen, gegen die Art ihrer Zubereitung, gegen manchen Beigeschmack vorliegen. Liegt die Ursache aber in Unart oder Eigensinn, so prüfe man zunächst, in wie weit man selbst durch schlechtes Beispiel oder unverständige, inconsequente Erziehung hieran Schuld trägt. Man achte in dieser Beziehung auf sich selbst und auf die Umgebung des Kindes, die leider oft durch Verziehen und Verhätscheln die besten Erziehungsabsichten vereitelt. Ist die Unsitte des Weigerns zum Essen mancher Speisen ꝛc. einmal eingerissen, so bleibt Nichts übrig, als beharrliches Wiedervorsetzen derselben oder Strafe durch Entziehung mancher Annehmlichkeiten und Belohnungen. Ein heftiges Hineinstürmen und Zwingen führt nur zu einem Aufwande von Zornesausbrüchen, welche die Sache nicht bessern und bei denen doch meist das Kind der Sieger bleibt.

Die **Kleidung** des Kindes muß der fortschreitenden Körperentwickelung desselben sich anpassen; sie darf weder pressen, noch einschnüren oder drücken, muß vielmehr bequem sein und dem Körper in jeder Hinsicht seine normale, freie Ausbildung gestatten.

Festgebundene Röckchen, drückende, reibende Höschen, schmale, unelastische Hosenträger sind zu vermeiden. Da die Kleidung einerseits als Schutzmittel gegen zu starke Abkühlung der Hautoberfläche dienen soll, andererseits aber so beschaffen sein muß, daß sie nicht zu starke Absonderung des Schweißes erzeugt oder dessen Verdunstung verhindert, so muß man sie so einrichten, daß sie weder zu leicht, noch zu dicht ist. Das Einpacken in warme Shawls, das Bedecken des Kopfes mit Pelzwerk, das Verwöhnen mit zu warmen Hausschuhen u. s. w. ist unzweckmäßig. Eben so nachtheilig und gefährlich wie Verweichlichung ist die Sucht vorzeitiger, unpassender Abhärtungsversuche, bei denen die Kinder schablonenmäßig mit entblößten Beinen oder Schultern jedem Wind und Wetter ausgesetzt werden, ohne Rücksicht auf ihre specielle Widerstandsfähigkeit. Man kleide das Kind also stets entsprechend dem Klima, der Jahres- oder Tageszeit, dem Wetter, und nehme erst in letzter Linie auf das Gesetz der Mode Rücksicht. Nichts thörichter, als die Kleidung nach dieser Tyrannin oder nur nach dem Kalender zu richten.

Im zweiten Lebensjahre, bevor das Kind noch an Reinlichkeit gewöhnt ist, müssen die Kleider dem entsprechend so eingerichtet sein, daß sie nöthigenfalls leicht und schnell durch reine ersetzt werden können. Daß jede Befestigung schädlicher ist, als die durch breite Achselbänder, ist bekannt. Nicht die Mitte des Rumpfes, nicht die Hüftengegend soll zur Befestigung oder Stütze für die Kleider dienen; denn die damit verbundene Einschnürung wird mehr oder weniger zu Verkrümmungen oder Verbildungen innerer Organe und zu Störungen des Blutkreislaufes führen. Den Tragepunkt sollen die Schultern bilden, die der Last einen kräftigen Widerstand bieten und die, wenn im Uebrigen die gute Haltung durch Aufmerksamkeit und Gymnastik beobachtet wird, hierzu am geeignetsten sind. Hals und Kopf halte man, wie gesagt, nicht zu warm, theils um das Kind nicht zu sehr zu verwöhnen, theils um Congestionen zum Hirn zu vermeiden. Das Schuhwerk verdient besondere Rücksicht; es muß dauerhaft, aber weich sein, darf nicht drücken und soll keine oder nur niedrige Hacken haben. Es soll „einbällig“ sein, d. h. jeder Fuß muß

den für ihn passenden Schuh haben. Daß es stets ganz sein muß, ist, angesichts der gegentheiligen Beobachtung, die man oft macht, kein ganz überflüssiger Wunsch.

Wie wichtig die Pflege der Haut und der mit dieser in Verbindung stehenden Körperhöhlen ist, weiß Jeder. Es sei daher hier nur kurz angedeutet, daß das Baden im zweiten Jahre dreimal wöchentlich, von da an zweimal, später einmal wöchentlich stattzufinden hat. Das Badewasser soll in diesem Alter eine Temperatur von 26 ° R. (32,5 C.) haben. Das Bad, welches 10—15 Min. dauert, findet Vormittags oder Abends statt, und zwar bei einer Stubentemperatur von 15—16 °. Zu beobachten ist dabei, daß das Kind nach dem Bade womöglich eine Stunde leicht bedeckt im Bett ruht, oder doch in der Stube bleibt.

Vom dritten bis vierten Jahre an dürfen kühle Waschungen des Körpers von 20 ° R. beginnen, die vom vierten bis sechsten Jahre bis 14 ° R. heruntergehen können und mit Frottirungen zu verbinden sind. Diese Art von Abhärtung ist sehr empfehlenswerth, da sie zugleich den besten Uebergang zum Baden im Flusse bietet, welches ja vor dem sechsten Jahre nicht vorgenommen wird. Doch auch hierbei berücksichtige man die Beschaffenheit des Kindes, da nervös-reizbare oder blutarme Constitutionen nicht mit ganz gesunden auf gleiche Stufe gestellt werden dürfen. Zur Reinigung der Haut bedient man sich milder Seifen und berücksichtigt bei dieser für die Schönheit und Gesundheit des kindlichen Körpers so wichtigen Verrichtung auch die offenen Höhlen (Mund, Nase, Ohr) und die verborgeneren Falten. Man reinige den Mund durch Ausspülenlassen und Auswischen, die Zähne durch Abreiben und mildes Bürsten früh und nach den Hauptmahlzeiten und vermeide dabei künstlich zusammengesetzte Mittel, deren Bestandtheile man nicht kennt. Mit einfacher Holzkohle und etwas Branntwein kommt man eben so weit. Die Nägel müssen schon jetzt gut gereinigt und in schöner Form erhalten werden. Die Augen reinige man (mit besonderen Läppchen) vom Schleim und von den oft zwischen den Wimpern sitzenden Krustchen, die Nase durch sorg-

same Entfernung eintrocknenden Schleims; den Gehörgang befreie man durch Ausspritzen und Auswischen (ohne Instrumente) vom Ohrenschmalz, die Kopfhaut von dem sich schuppenartig verhärtenden Hauttalg. Auch auf die Hautfalten am Halse, an der Leistengegend, am Gesäß ꝛc. achte man besonders bei fetten Kindern, da dieselben bei Vernachlässigung durch Ansammlung von Schweiß, Hauttalg, Schmutz ꝛc. leicht wund werden. Die Haare werden am Besten conservirt, wenn man sie, etwa abgesehen von reinem Mandelöl, mit allen Oelen und Pomaden verschont, da die Absonderung von Hauttalg genügt, sie fett und geschmeidig zu erhalten. Das fleißige Kopfwaschen (lau) wegen der Haarschönheit zu unterlassen, ist lächerlich, unsauber und unpraktisch. Bleibt das Kind bis zum Trocknen in der Stube, so erkältet es sich nicht.

Besonders achte man noch im zweiten Jahre auf die durch die Ausleerungen entstehenden Hautreize. Gelegentlich der Betrachtung über Hautpflege sei noch die Bemerkung ausgesprochen, daß es für den schönen, reinen Mund des Kindes nicht zuträglich ist, wenn er von Bekannten und Verwandten, besonders von Inhabern schlechter Zähne und übelriechenden Athems, mit Küssen traktirt wird. Wenn diese Persönlichkeiten ihre Zärtlichkeit durchaus durch Küsse ausdrücken wollen, so mögen sie wenigstens die Wangen oder Hände zu diesem Behufe auswählen.

Volle Aufmerksamkeit ist der Ausbildung und Pflege der Sinnesorgane zuzuwenden, denn sie sind es, welche dem Kinde die geistige Nahrung zuführen sollen. Jetzt reicht es nicht mehr, wie im Säuglingsalter, aus, alle Schädlichkeiten fern zu halten, zumal das Betrachten zu kleiner und undeutlicher Bilder; man muß vielmehr jetzt schon daran denken, Auge und Ohr durch richtige Uebung zu stärken, ihre Beobachtungsgabe zu schärfen. Aehnlichkeiten und Unterschiede, Entfernungen, Richtungen und Grade muß das Kind jetzt auffassen und zu beurtheilen lernen; denn die gute Schulung der Sinneswahrnehmungen in diesem Alter ist die Bedingung eines correcten Vorstellungsvermögens, die Grundlage alles künftigen Anschauungsunterrichts und die

Brücke zur Veredelung des Geschmacks. Form-, Farben- und Tonsinn werden jetzt am Leichtesten geweckt und geläutert, und in der Vervollkommnung der Sprache lernt das Kind zugleich, seinen Gedanken und Empfindungen eine angemessene Form zu geben. Es ist daher Pflicht, alle diese Sinnesthätigkeiten des Kindes harmonisch und unter möglichst edlen, angenehmen Eindrücken auszubilden, ohne darin bis zur Künstelei auszuarten, vielmehr zu bedenken, daß das Natürliche auch meist das Schönste ist.

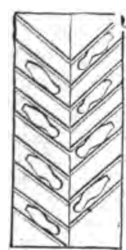
Luft und Licht, diese wichtigen Bedingungen für die Gesundheit des Menschen überhaupt, sind, wie oben geschildert, eine Lebensbedingung für das zartere Kind. Die Wohnungsverhältnisse müssen in Bezug auf beide Anforderungen thunlichst vollkommen sein und den Bedingungen entsprechen, die oben gestellt wurden.

Ist das Wetter nicht in höherem Grade heiß oder kalt, ist die Luft frei von rauhem, trockenem Winde, so bringe man das entsprechend gekleidete Kind ins Freie und lasse es dort auf geschützten, nicht feuchten oder staubigen Wegen sich ergehen. Die in diesem Alter sehr nothwendige Muskelbewegung, die erhöhte Sauerstoffzufuhr zur Lunge erhöhen die Thätigkeit des Stoffwechsels und verbessern die Ernährung. Auch das Singen ist, zunächst als ein wohlthätiges Turnen der Lunge, hier zu nennen.

Die gesunde Ermüdung nach dem Genusse frischer Luft wirkt fördernd auf den Schlaf; mit dem Körper wird auch der Geist frischer und kräftiger und so sehen wir diejenigen Kinder, denen so oft wie möglich der Genuß freier, guter Luft, besonders gesunder Wald- und Wiesenluft gewährt wird, blühen und gedeihen. Sie lernen den Witterungseinflüssen widerstehen, während die Stubenkinder, jene Treibhauspflänzchen, blaß und schlaff dahinwelken, wenn sie einmal von den übermäßig besorgten Aeltern hinausgesandt werden, von jedem Luftzug empfindlich berührt werden, und nie aus dem Kränkeln und Klagen zu einem Zustande kräftigen Behagens gelangen.

Die Muskelbewegungen des Kindes sind nach Schluß des ersten Lebensjahres noch ziemlich einfach; bald aber lernt

das Kind selbst complicirtere Bewegungen, nächst dem Gehen das Laufen, Springen, Drehen u. s. w., ausführen, indem Muskelgefühl und Uebung zunehmen. Ist es größer und wird es an der Hand geführt, so wechsle man häufig mit der Seite und halte auf hübschen Gang mit auswärtsgerichteten Fußspitzen, nicht etwa blos aus Schönheits-, sondern auch aus Gesundheitsrücksichten. Nur so wird es dem Fuße möglich, eine seinem anatomischen Bau und seiner physiologischen Aufgabe entsprechende Entwickelung zu erfahren. Ist eine angeborene Einwärtskrümmung vorhanden oder ist die Gewohnheit, die Füße einwärts zu halten, sehr eingewurzelt, dann sind Gehübungen auf einem Bret, welches mit rechtwinkelig aufeinanderstoßenden Latten versehen ist, die in der Fußbreite von einander abstehen, (Fig. 29), wie es der um das Turnwesen hochverdiente Moritz Kloss angegeben hat*), zu empfehlen.


Fig. 29. Trittbret zum Verbessern des Einwärtsgehens.

Ball, Kreisel, Reifen u. dergl. sind Spiel- und Kräftigungsmittel zugleich; sie erhöhen die Gewandtheit und Sicherheit. Das Hüpfen über Springschnuren wird jedoch meist übertrieben und ist, wenn es nicht maßvoll geschieht und überwacht wird, eher schädlich. Beim Schaukeln beachte man, daß das Kind nicht durch die verstärkte Luftströmung seinen Athmungsorganen schade; mäßiges Schaukeln ist wohl zu empfehlen, da es das Kind muthiger und schwindelfreier macht. Insbesondere beim Ersteigen der verhältnißmäßig noch hohen Treppenstufen erleichtere man dem Kinde diese Aufgabe durch Unterstützung, da dasselbe sich sonst leicht ein einseitiges Emporklettern angewöhnt, und dadurch nicht selten schief wird.

Systematische Körperübungen, die an die Gymnastik anstreifen, sind schon in diesem zarteren Alter recht wohl anwendbar und, man darf behaupten: auch zur Kräfti-

*) Prof. M. Kloss, „Die Weibliche Turnkunst". 3. Aufl. Leipzig, J. J. Weber. 1875. S. 147.

gung der Muskeln, zur Aneignung von Sicherheit und Gewandtheit in deren Gebrauch und zur Hebung der Körperschönheit sehr von Nutzen. Der aufmerksame Beobachter der Thierwelt hat häufig Gelegenheit, zu sehen, wie Katzen, Hunde, Ziegen u. s. w. durch Sprünge und Belustigungen ihre Jungen instinctmäßig zum Gehen, Laufen, Springen anreizen.

Wenn Aeltern diesen Wink der Natur beachten, und sich bei Zeiten damit beschäftigen, das Kind zu leichten Körperübungen zu veranlassen, wenn sie gewissermaßen die ersten Turnlehrer des Kindes sind, so lernt dieses spielend seine Muskeln kräftigen und beherrschen. Das liegende Kind hebt man an den Armen empor und läßt es sanft zurücksinken, das knieende hebt man an den Händen empor. Letztere Uebung, die sehr zur Stärkung der Beine dient, findet so statt, daß man das Kind gerade, mit geschlossenen Hacken und mit auswärtsgerichteten Fußspitzen, vor sich stehen läßt, die Hände gleich hoch neben dem Kopfe in die Höhe strecken läßt, sie lose faßt und nun das Kind auffordert, sich langsam mit geschlossenen Knieen zur Kniebeuge niederzulassen (Fig. 30) und wieder zu erheben. Man läßt ferner das Kind, indem man es an einer Hand festhält, um einen Mittelpunkt, den man selbst bildet, bald nach der einen, bald nach der andern Richtung hin einen Kreislauf machen; man schaukelt es auf dem Fuße und läßt es leicht abspringen (Fig. 31 S. 208). Hierbei ist darauf zu achten, daß das Kind den Erdboden mit geschlossenen Fußspitzen und mit leicht gebeugten Knieen erreicht. Diese Uebung fördert frühzeitig das Halten im Gleichgewicht und giebt ein leichtes, elastisches Wesen. Kurz es giebt in dieser Beziehung für erfinderische Aeltern zahlreiche Variationen zu leichten, die Körperkraft, die Leichtigkeit und Grazie der Bewegung fördernden Uebungen, wie solche Kloss in seiner trefflichen „Hausgym-



Fig. 30. Uebung im Kniebeugen und Aufstehen.

nastik" anführt. Alle Anstrengungen müssen natürlich vermieden werden. Ebenso die ungemein gefährlichen Scherze, Kinder am Kopfe emporzuheben, sie mit unter den Achseln gehaltenen Händen gewaltsam in die Luft zu schwingen und dergl.

Hat man so für die nöthige Muskelübung gesorgt, so richte man nun sein Augenmerk auf die Ruhe und regulire den Schlaf und das Lager des Kindes. Im niederen Kindesalter ist noch, ähnlich wie im Säuglingsalter, viel Schlaf nothwendig, da hauptsächlich während dessen die noch unvollendete Ausbildung und Zunahme des Organismus und seiner Gewebe, die Verdauung des Genossenen, die Erholung und Kräftigung des Körpers und Geistes erfolgen, während im Gegentheil der wache Zustand mehr der Entwickelung lebendiger Kräfte dient. Man darf daher die Schlafzeit nicht verkürzen oder beeinträchtigen, und muß sich in dieser Hinsicht ganz nach dem Bedürfnisse des Kindes richten, derart, daß man ein gesundes Kind 12—14 Stunden, ein blutarmes, schwächliches 14—16 Stunden innerhalb des Zeitraumes von 24 Stunden schlafen läßt. Im Schlafzimmer sind alle die Sinne belästigenden Reize (starke Gerüche, heftige Geräusche, blendende Lichteindrücke) zu vermeiden; dem Geiste erleichtere man die Ruhe durch Unterlassen aufregender Beschäftigungen und Erzählungen vor dem Einschlafen.



Fig. 31. Uebung im Schaukeln auf der Fußspitze und im Abspringen.

Das Lager besteht am Besten aus Roßhaarmatratze nebst Keilkissen und gesteppten Decken oder wollenen, im Sommer Piquédecken. Federbetten sind nicht rathsam und man thut gut, die Kinder nicht erst an solche zu gewöhnen. Der Korb oder

die Wiege wird, wo noch kein Bett da war, mit diesem vertauscht und letzteres mit dem nöthigen Geländer gegen das Herausfallen versehen (s. S. 133). Die Stellung desselben, geschützt gegen Zug, Ofenhitze und grelles Licht, muß berücksichtigt werden. Eine leichte Seitenlage oder die Rückenlage ist das Gewöhnliche; bei ersterer muß man sich nur erinnern, daß zu anhaltende, gewohnheitsmäßige Seitenlage leicht zu Schiefheit des Skeletts führt, wie man dies besonders nach langwierigen Krankheiten in diesem Lebensalter gewahrt.

So nützlich das Gehen in freier Luft ist, so ist doch, besonders im zweiten Lebensjahre, zuweilen das Fahren im Kinderwagen noch nothwendig, wobei man aber zu bedenken hat, daß diejenigen Wagen, in denen das Kind aufrecht sitzt, nur für solche Kinder passen, welche schon die nöthige Festigkeit des Rückgrates haben, um sich lange aufrecht erhalten zu können. Andernfalls sieht man die Kinder gar bald zusammensinken oder auf die Seite neigen, und wird man auch hierin die Quelle mancher Verunstaltungen suchen müssen. Letzteres ist auch beim Tragen der Fall, sobald die Kinder stets auf ein und demselben Arme getragen werden, weshalb man den Kindermädchen ein öfteres Wechseln der Seite, auf der das Kind getragen wird, zur Pflicht machen muß.

Sehr angenehm ist es, wenn Aeltern oder Pflegerinnen im Stande sind, Körperübung, Grazie und Gewandtheit dem Kinde in leichten Spielen, womöglich gleichzeitig, beizubringen und wenn sie im Arrangiren von Singreigen, Ringel-, Marschir- und Laufspielen Geschick, Geschmack und Erfindungsgabe besitzen. Das Kind ist mit seiner lebhaften Phantasie leicht gefesselt, es gewöhnt sich an anmuthige Körperbewegungen und wird, wenn die nöthigen Abwechselungen und Ruhepausen beobachtet werden, nicht ermüdet. Diese Spiele dürfen durchaus nichts Gesuchtes und Unkindliches haben, wenngleich „ein tief'rer Sinn“ dem „kindischen Spiele“ nur erhöhtes Interesse verleihen wird. Wie man dem Kinde in diesem Alter Alles am Besten „spielend“ beibringt, so wird man auch die Lust zu Körperübung und den Sinn für Anmuth in allen Bewegungen am sichersten pflegen

und wecken, wenn das Kind, ohne es zu wissen, durch schönes Beispiel zum Nachahmen veranlaßt wird. Durch Förderung der eigenen ästhetischen Vollendung können in dieser Hinsicht unsere jungen Kindergärtnerinnen oft mehr nützen, als durch gedankenloses, schablonenhaftes, der Individualität der einzelnen Kinder nicht angepaßtes Beschäftigen der Kleinen mit reglementsmäßigen, Fröbel'schen und anderen Spielvorschriften, und wären dieselben noch so ausgezeichnet. Im Sinne vortrefflicher Reformatoren der Erziehung, Kräftigung und Beschäftigung des Kindes, wie Fröbel und Schreber, liegt es sicher nicht, wenn man diese Aufgabe ohne die sorgfältigste Auswahl jungen Damen anvertraut, die selbst noch an ihrer ästhetischen Vervollkommnung zu arbeiten haben, und ohne genügendes psychologisches Urtheil, ohne eigene Kritik ein Kind wie das andere nach einem gegebenen, auswendiggelernten Schema behandeln. Das mag auf dem Exercierplatze, Rekruten gegenüber, gut sein, aber gewiß nicht gegenüber dem in der Entfaltung begriffenen Kinde. Die wahre Begabung für ihren so schönen Beruf kann eine junge Kindergärtnerin dann offenbaren, wenn sie erfindungsreich an hübschen Spielen ist, in welchen die Kräftigung des Körpers, die Gewöhnung desselben an leichte, schöne Bewegungen mit der kindlichen Unterhaltung in Sang und Wort Hand in Hand geht.

Daß mit der Uebung bestimmter Muskelgruppen eine Stärkung der betreffenden Körpertheile verbunden ist, kann man an jedem Athleten, Ballettänzer, Schwimmer, Reiter und Turner sehen; allein diese einseitig nur auf die Muskelstählung berechnete Uebung macht noch keineswegs graziös, im Gegentheil eher plump. Erst wenn sich mit jenen Uebungen die Gewöhnung an eine leichte, anmuthige, freie Bewegung und der Sinn für plastische Schönheit der Form und Pantomime gesellen, wird das Individuum einen ästhetisch vollkommenen Eindruck machen. Hiermit muß man aber bei Zeiten, wenigstens durch Unterdrückung häßlicher Gewohnheiten, den Anfang machen; die Erziehung zur Kraft und Schönheit wird, je früher sie beginnt, einen um so stärkeren Einfluß üben und, da solche Körpervorzüge sich, wie Darwin als Gesetz aufgestellt hat und wie ein

Blick auf alte Aristokraten- und Patricier-Geschlechter zeigt, forterben, nicht nur für das Kind selbst, sondern auch für dessen einstige Nachkommen von veredelndem Vortheil sein.

---

b) Geistige Gesundheitspflege.

Das Gehirn und dessen Thätigkeit. — Entwickelung des Geistes und des Gemüths. — Leitende Grundsätze. — Pflege des Verstandes: Spielen, Erzählen, Fabeln und Märchen, Bilder. — Pflege des Gemüths und Charakters. — Das Kind im Verkehr mit Thieren, mit Kindern, mit der Wärterin, mit den Aeltern und mit Fremden. — Reigen und Lieder.
Anhang: Kinderbewahranstalten, Kindergärten und Spielschulen.

Die geistige Gesundheitspflege während des niederen Kindesalters (zweites bis siebentes Jahr) hat ungleich höhere Aufgaben, als die während des Säuglingsalters; denn ihr tritt bereits ein vollkommener functionirendes Centralorgan des Seelenlebens entgegen. Die harmonische Ausbildung des Gemüths, der Denkkraft und des Charakters muß, der Individualität des Kindes entsprechend, nunmehr beginnen, theils durch Abwehr störender Einflüsse, theils durch anregende, umstimmende Leitung auf dem Wege natürlicher Einfachheit. Wie der treffliche Kenner der Kinderwelt, Schreber*), richtig bemerkt, schlägt in diesem Alter der geistige Lebensbaum tiefe Wurzeln. Was jetzt versäumt oder verdorben wird, ist schwer nachzuholen oder zu verbessern.

Kaum ein Organ des kindlichen Körpers zeigt ein so bedeutendes Wachsthum, wie das **Gehirn**, das zwischen dem siebenten und achten Jahre seine bleibende Größe und sein volles Gewicht erreicht. Während dieser lebhaften Zunahme des Hauptorgans aller Geistes- und Nerventhätigkeit ist der Zufluß des Blutes zur Schädelhöhle außerordentlich gesteigert. Zugleich aber ist die hierdurch für das Kind bedingte Gefahr keine geringe wegen der zarten weichen Structur des Gehirns. Dasselbe ist aus diesem Grunde viel weniger widerstandsfähig als später, und deshalb Blutaustritten, Ausschwitzungen u. s. w. leichter ausgesetzt.

---

*) „Kallipädie oder Erziehung zur Schönheit." Leipzig, 1858.

Hieraus geht die Verpflichtung hervor, Alles zu vermeiden, was den Blutandrang zum Gehirn vermehren könnte. Geistige Ueberanstrengung, heftig wirkende Sinneseindrücke, Gemüthsaffecte müssen verhütet werden. Es ist durch die neueren Untersuchungen Mosso's nachgewiesen, daß das Blut bei jeder Hirnthätigkeit (Denken, scharfem Aufmerken, Wahrnehmen von Sinneseindrücken und sonstiger Erregung) stärker dem Mittelpunkte des Nervensystems, dem Gehirn, zuströmt, ja daß dies schon beim wachen Zustande überhaupt der Fall ist. Umgekehrt wird im Schlafe, wenn man nicht träumt, das Gehirn vom Blute freier; es fließt dieses mehr in die äußeren Körpergegenden, in die Arme, Beine u. s. w. Beim Träumen, ja selbst beim Schlagen einer Uhr, von dem der Schlafende wohl den Sinneseindruck empfängt, aber kein Bewußtsein erlangt, steigt sofort die Blutmenge in der Schädelhöhle.

Diese physiologisch festgestellte Thatsache macht es zum bestimmten Gebote, das Gehirn während des niederen Kindesalters, da es schon in Folge seines Wachsthums blutreich und zu Congestionen geneigt ist, vor vermehrter Blutzufuhr durch geistige Anstrengung zu bewahren und diesem wichtigen Organe die nöthige Ruhe im sanften Schlafe genügend zu ermöglichen.

Nicht minder ist das noch zarte Gehirn vor jeder Erschütterung, und der Schädel vor heftigen mechanischen Verletzungen (Stoß, Schlag ꝛc.) zu bewahren. Derartige Vorkommnisse führen in diesem Lebensalter noch sehr leicht zu inneren Zerreißungen, Blutungen, Schädelbrüchen und Hirnhautentzündungen, deren Folge theilweise Zerstörung des Gehirns, Lähmungen und geistige Zerrüttung sein können. Ein normaler Geist kann sich nur bei normalem Gehirn ausbilden; krankhafte Anlagen oder Veränderungen desselben haben meist Blödsinn, Geistesschwäche, Geistes- oder Gemüthskrankheiten zur Folge.

Die **Entwickelung des Geistes und Gemüths** beginnt mit dem Bewußtwerden der Sinneseindrücke. Die Vervollkommnung der Sprache, die dem Willen gehorchende Anwendung der Sinnesorgane und der Muskeln führt dem Kinde einen täglich wachsenden Schatz von neuen Begriffen zu und so ent-

faltet sich vor unseren Augen der ganze Reichthum der Sprache, des Gedanken- und Gefühlslebens mit einer Schnelligkeit, welche oft unser Staunen hervorruft. Der Geist zeigt eine stürmisch-drängende, überraschend schnelle Entwickelung, welche durch das dem Kinde eigene Fragen, Nachahmen, Lernen, Beobachten und Probiren befördert wird. Das Kind ist von einem großen Bewegungstriebe und von einem unermüdlichen Streben nach Aufklärung erfüllt, und nicht blos das eifrige Aufbauen, sondern selbst das eben so eifrige Zerstören dient nur diesem Zwecke. Der Verstand tritt gegen die Einbildungskraft zurück, die bei dem Kinde vorwaltet; noch aber ist das Urtheil zu wenig entwickelt, um das Kind über die Wirklichkeit seiner Phantasiegebilde aufzuklären. Aus diesem Vorherrschen der Einbildungskraft in diesem Alter erklärt sich die Vorliebe des Kindes für das Märchen, seine Fähigkeit, mit dem einfachsten, rohesten Spielzeug die mannichfachsten Vorstellungen zu verknüpfen und — was leider eine Schattenseite dieser Richtung ist — seine Neigung zu Sinnestäuschungen. Die Erkenntniß des eigenen „Ich“ darf man wohl in das dritte bis vierte Jahr verlegen. Die Begriffe: „Ich will“ und „Ich habe“ liegen dem Kinde am nächsten; erst zuletzt tritt das: „Ich bin“ auf und damit erst wird das Kind zu einem selbstbewußten, geistig selbstständigen Wesen. Von besonderer Wichtigkeit ist die Seite des Gemüths bei dem Kinde. Wenn Lewes sagt: „Das Kind ist der Vater des Mannes“, so findet dies in der Thatsache Bestätigung, daß man alle Anfänge und Anlagen zum Guten oder Bösen schon am Kinde in diesem Lebensabschnitte bei einiger Aufmerksamkeit beobachten kann. Vor Allem ist die Neigung zu Affecten eine ausgesprochene. Mitleid, Schmerz und Betrübniß, Zorn und Eigensinn, Ab- und Zuneigung, greller Wechsel einer niedergeschlagenen und einer ausgelassen heiteren Stimmung sind zu bemerken, aber bei allen diesen Gemüthsaffecten ist es noch charakteristisch, daß sie oft unvermittelte Uebergänge zeigen und daß sie weder vom Urtheil noch von der Mäßigung geleitet sind. Das Kind besitzt ferner schon ein entschiedenes Gefühl für „Recht“ und „Unrecht“, daher seine Zähigkeit gegenüber Versprechungen, seine Verachtung

und sein Haß gegen Denjenigen, der ihm eine Zusage nicht hält, sein Verdruß wegen Bevorzugung Anderer, seine Parteinahme für den Schwächeren, seine Geringschätzung aller Drohungen, von denen es einmal die Erfahrung gemacht hat, daß dem Worte nicht die That folgt. Sodann scheint dem Kinde das „Nein“ eigenthümlich zu sein, denn die meisten Kinder sind Freunde der Verneinung, der Weigerung, des thatsächlichen oder passiven Widerstandes gegen jede Art von Gewalt. Diese förmlich angeborene revolutionäre Neigung ist in ihren Anfängen sehr harmlos, wird aber bedenklich, sobald sie Dem, welchem die Leitung eines Kindes obliegt, über den Kopf wächst. Sie macht bald aus dem kleinen Rebellen einen ganz gefürchteten Tyrannen.

Das Erziehungsprincip muß nun zunächst sein, auf die ungestörte Entwickelung und Thätigkeit des Gehirns die größte Rücksicht zu nehmen. Der Geist muß daher vor zu früher Anstrengung geschützt werden. Jede Ueberhäufung durch Eindrücke oder Vorstellungen, jede Ueberlastung des Gedächtnisses muß vermieden werden. Hingegen achte man frühzeitig darauf, dem Kinde, wie wir dies im Folgenden noch auseinandersetzen werden, die allgemein menschlichen Grundbegriffe in leichtfaßlicher Form, erzählend oder spielend, näher zu bringen, den Sinn für die Natur, für das Thier, die Pflanze, die wichtigsten Naturerscheinungen 2c. zu wecken und in richtige Bahnen zu lenken. Zu der Consequenz im Gewöhnen an Reinlichkeit, Ordnung und Gehorsam geselle sich die dem Kinde so nothwendige Liebe und Milde; nur wenige Personen, aber solche, die hierzu am Geeignetsten sind, seien mit dem Kinde, seiner Pflege und Erziehung beschäftigt. Alles Hineinstürmen vieler, mehr oder weniger nahestehender Personen werde vermieden, ebenso jede unnöthige Beeinflussung seiner individuellen Entwickelung.

Die Pflege des Verstandes wird, auf dem Wege der Unterhaltung, zunächst im Spiele bewirkt. Hier wähle man solche Spiele, welche dem Kinde Selbstthätigkeit ermöglichen; selbst mit den einfachsten Gegenständen wird es, wenn sie seinen Thätigkeitstrieb befriedigen, zufrieden sein. Mit lebhaften Spielen lasse man ruhige, die das Vorstellungsvermögen und die Phan-

tasie beschäftigen, abwechseln. Einfache Spiele haben stets den Vorzug vor sehr complicirten; auch gebe man dem Kinde nur ein Spiel auf einmal, wenn man dessen Aufmerksamkeit concentriren und es zum Festhalten von Ideen befähigen will. Das Spielzeug bietet zugleich Gelegenheit, das Kind an Reinhaltung und Ordnungsliebe bezüglich dieses seines ersten Besitzes zu gewöhnen. Gegen Ende des niederen Kindesalters (5. — 7. Jahr) können leicht belehrende Spiele den Uebergang zum methodischen Schulunterricht bilden. Nächst dem Spiel ist das Erzählen eins der ersten Bildungsmittel für den Verstand. Hierbei nimmt das Kind begierig nicht nur eine Fülle von neuem Unterhaltungsstoff in sich auf, es wird auch sein Vorstellungsvermögen aufs Lebhafteste angeregt und die Welt seiner Begriffe erweitert. Diese Erzählungen nun müssen, da dem Kinde die volle Denkkraft und die Gabe des Verständnisses höherer, überirdischer, unnatürlicher Vorstellungen fehlt, dem Boden der Wirklichkeit, welche das Kind umgiebt, der Natur und dem Leben entsprechen. Die erste Form der Erzählung für Kinder ist meist die Fabel und das Märchen, aber wohl mit Unrecht schon im niederen Kindesalter. Ehe die Begriffe der Wirklichkeit sich im Kinde befestigt haben, wird durch solche der Phantasie entsprungene Geschichten, in denen Thieren und Gegenständen menschliche Eigenschaften beigelegt werden und Geister, Feen, Zauber und Wunder die Hauptrolle spielen, Verwirrung und Unsicherheit erzeugt, zugleich aber durch schauerlich-grausliche Eindrücke der erste Keim zu Furcht und Aberglauben gelegt. Geschichten aus dem uns umgebenden Leben, einfach-harmlos erfundene Erzählungen, die mit demselben übereinstimmen, die in ihm wurzeln, bald ernsteren, moralischen, bald heiteren und komischen Charakters, sind gewiß im niederen Kindesalter noch mehr am Platze. Nur mit großer Vorsicht und sorgsamer Auswahl darf erst gegen Ende dieser Lebensperiode hier der Uebergang zu Märchen und Fabeln, die immer schon ein höheres Verständniß des wirklichen Lebens und seiner Gegensätze, einen ausgebildeten Sinn für Komik und Schönheit voraussetzen, gewagt werden. „Nicht die Kinder blos speist man mit Märchen ab“, sagt der Dichter;

mindestens ist der Geist zwischen dem zweiten und fünften Jahre für solche geistige Näschereien noch ungeeignet. Man trage deshalb Sorge, aus der Kinderliteratur sorgsame Auswahl zu halten und das Geeignete auch der Kinderwärterin zu lesen zu geben.

Aehnliches gilt vom Betrachten von Bildern. Auch hier sind die schlichten Darstellungen aus dem Leben, Thiere, Früchte, Blumen, verschiedene Berufsarten, Kindergruppen, angenehme Genrescenen gewiß anfangs richtiger, als Zerrbilder, abenteuerliche Spukgestalten, unverständliche Darstellungen eines Gemisches von Thier- und Menschengestalt wie in Fabelbildern. Ja wir möchten selbst behaupten, daß schon in diesem Alter womöglich nur Bilder von einigem künstlerischen Werthe, die den Gesetzen der Schönheit entsprechen, geboten werden sollen. Bunte Darstellungen in richtiger Farbengebung sind schwarzen, große und deutliche den kleinen vorzuziehen. Bei der großen Menge geschmackloser und unkünstlerischer Productionen auf diesem Gebiete ist es sehr erfreulich, daß sich in neuerer Zeit Zeichner ersten Ranges, wie Richter, Pletsch, Thumann u. A., vereinigt haben, um auch der Kinderwelt in dieser Hinsicht nur Schönes zu bieten, wie dies z. B. in den für das niedere und höhere Kindesalter bestimmten illustrirten Monatsheften „Deutsche Jugend" (Leipzig, Alphons Dürr) geschehen ist. Jeder weiß, wie nachhaltig die Bilderbücher, die man in der frühesten Kindheit besaß, in der Erinnerung bleiben. Edle und unschöne Eindrücke haften im Gedächtnisse und bleiben oft der Ausgangspunkt für ästhetische Ausbildung oder für Verkommenheit des Geschmacks.

Daß die Sinnesorgane geübt werden, ist nicht blos im Interesse dieser Organe selbst nothwendig, sondern auch deshalb, weil zur Ausbildung des Verstandes durch scharfe, correcte Eindrücke und durch richtiges Deutenlernen derselben am Meisten beigetragen wird. Man lehrt das Kind, sich ein richtiges Bild von beobachteten Gegenständen, von Form, Größe, Entfernung, Farbe zu schaffen, Vergleiche anzustellen, und hat dabei Gelegenheit, unklare Auffassungen zu berichtigen. Nicht minder aber muß die Denkkraft, als die Quelle aller künftigen Geisteskräfte,

geübt werden. Indem man sich auf den Standpunkt des kindlichen Geistes versetzt, sucht man ihm die durch die Sinneseindrücke gewonnenen Vorstellungen nach allen Richtungen hin klar zu machen, lehrt es, aus diesen Begriffe zu bilden, und den Gedanken einen deutlichen, bestimmten Ausdruck durch die inzwischen vervollkommnete Sprache zu geben. Zugleich gewöhnt man es daran, folgerichtige Schlüsse durch eigenes Nachdenken zu gewinnen und passende Fragen zu stellen. Auf dem Boden der sinnlichen Wahrnehmung der Wesen und Dinge in seiner Umgebung, ihrer Thätigkeit und Bestimmung, gelangt es nach und nach zu einer Anschauung des wirklichen Lebens und wird dazu vorbereitet, im höheren Kindesalter auch höhere Begriffe in sich aufzunehmen.

Was die Pflege des Gemüths betrifft, so ruht dieselbe in den Händen der das Kind zunächst umgebenden Personen, die sich deshalb auch mit den verschiedensten, hierbei in Frage kommenden Gesichtspunkten vertraut machen müssen. Um uns dabei nicht vom ärztlichen auf das pädagogische Gebiet zu verlieren, wollen wir, da wir als Arzt nicht blos die Pflicht haben, für die Gesundheit des Körpers, sondern auch die, für die Gesundheit der Seele zu sorgen, darauf hinweisen, daß die Aeltern oder Erzieher gut thun, über die Art, wie mit dem Kinde zu verfahren ist, gute Schriften nachzulesen. Die Werke Schrebers sind nach dieser Richtung hin von Werth. Auch die unter Leitung des Dr. Pilz erscheinende Zeitschrift: „Cornelia“ *) bietet in ihren bisherigen Jahrgängen eine solche Fülle gediegener Aufsätze über Kindererziehung und so viele werthvolle Winke über die Pflege des Geistes und Gemüths, daß sie Solchen, welchen derartige wichtige Aufgaben obliegen, nur empfohlen werden kann. Wir müssen uns hier darauf beschränken, in einfachen Grundzügen Einiges anzudeuten. Schon im Spielen des Kindes mit Thieren erwecke man Sanftmuth, harmlose Freude und Liebe, Gefühle, die das Kind später ebenso auf den Menschen überträgt, wie in

*) Leipzig, C. F. Winter.

anderen Fällen sich die Neckerei und Bosheit kleiner Thierquäler als der erste Anfang späterer niedriger Leidenschaften erweist. Im **Umgang mit anderen Kindern**, der ihm Lebensbedürfniß ist und bei ihm Heiterkeit, Geselligkeit und Nacheiferung veranlaßt, sehe man auf gutgeartete Spielgefährten, deren Nachahmung Vortheil bringt. Standesunterschiede brauchen nicht ängstlich festgehalten zu werden, dafür aber stete Ueberwachung. Das Kind lernt das Gute und das Schlechte an anderen Kindern leichter erkennen, lernt seinen Willen mit dem Anderer in Einklang bringen; Eigensinn, Uebermuth, Laune, Reizbarkeit schleifen sich dabei am Besten ab. Im gemeinsamen munteren Verkehr werden Untugenden (Ungerechtigkeit, Kränkung, Spott, Neid, Schadenfreude) abgelegt und Tugenden (Vertraulichkeit, Nachgiebigkeit, Achtung vor fremdem Eigenthume, bereitwilliges Mittheilen vom eigenen Besitz, Zartgefühl und Schamhaftigkeit) befördert. Beschäftigung des Kindes mit sich selbst und mit Altersgenossen mag immerhin abwechseln.

Einen nicht geringen Einfluß hat die Beschäftigung der **Wärterin** mit dem Kinde auf dessen Gemüth. Man achte deshalb darauf, daß eine solche Persönlichkeit gewissenhaft ist, daß sie genau und pflichtgemäß nach den Grundsätzen, die man ihr angiebt, das Kind erzieht, daß nicht durch Nachgiebigkeit und Mangel an Einsicht niedergerissen wird, was man erst selbst mühevoll aufgebaut hat. Man wähle eine heitere, freundliche, gemüthvolle, aufrichtige Person, deren Gemüths- und Charaktereigenschaften ein gutes Vorbild für das Kind abgeben. Man verbiete ihr aufs Strengste, dem Kinde Schrecken oder Furcht beizubringen und es eigenhändig zu bestrafen. Hingegen lehre man das Kind bei Zeiten, sich selbst zu helfen, wo es kann, und sich nicht um jeder Kleinigkeit willen bedienen zu lassen; man bringe ihm auch die nöthige Liebe und Achtung für seine Pflegerin bei, wenn es ihr solche einmal versagt.

Das beste Vorbild sind natürlich in jeder Hinsicht die **Aeltern** selbst. Das gute Beispiel derselben, die Heiterkeit und Freundlichkeit, die von ihnen ausgeht, müssen dem Kinde so oft wie möglich zu Theil werden. An den Aeltern ist es, jede

grundlose Uebellaunigkeit, jeden Eigensinn, jedes Schmollen des Kindes im ersten Anfange zu unterdrücken und das Strenge mit dem Zarten zu verbinden. Eine ruhige, gleichmäßige Haltung gegenüber Ausschreitungen, verbunden mit heiter-anregender Stimmung, wird als wahre und vernünftige Liebe der Aeltern für das Kind am Meisten die Liebe des Kindes für seine Aeltern wieder erwecken; eine unbesonnene Schwäche der Letzteren, Eigenheiten und Untugenden derselben, werden die Achtung, die Dankbarkeit, den Gehorsam niemals fördern. Der Kernpunkt des künftigen Gemüthslebens, die sittliche Willenskraft, das Verständniß für Gehorsam und Gerechtigkeit, der Abscheu vor Widerspenstigkeit und Trotz, wird durch das gute Vorbild der Aeltern am Sichersten befestigt. Von ihnen muß der Grundsatz: „das Kind stets genau so zu behandeln, wie sein Benehmen es verdient“ unverrückt festgehalten werden; sie sind es, welche Lohn und Strafe abzumessen haben, welche ferner die Pflicht haben, dem Kinde auch Entsagung, Ueberwindung von Leidenschaften, Unannehmlichkeiten und Schmerzen anzuerziehen, und ihm jene ersten sittlichen Begriffe beizubringen, in denen die Grundlage der religiösen Begriffe des höheren Kindesalters beruhen soll.

Im Verkehr mit fremden, erwachsenen Personen muß sich das Kind in dieser Lebensperiode unbefangenes, freundliches Entgegenkommen, Natürlichkeit, Ehrerbietung und Bescheidenheit aneignen. Das wahrhaft kindliche, von Altklugheit freie Wesen, mit Offenheit und Anmuth gepaart, wird Jeden ansprechen.

Eines der schönsten Bildungsmittel für das Gemüth ist der Gesang; derselbe wird theils in dem von Adolf Spieß, dem Turnpädagogen, nach dem Beispiele der Alten wieder eingeführten „Reigen“, der Vereinigung von tanzartigen Körperübungen mit Liedern, zur Geltung kommen, einer Verschmelzung, von der schon Plato sagt: „Die beste Gymnastik ist die Schwester der reinen und einfachen Musik. Indem jene dem Leibe Gesundheit, diese der Seele Selbstbeherrschung giebt, machen sie beide eine vollständige Bildung aus. Die blos Gymnastik treiben,

werden zu rauh, die blos Musik treiben, zu weich". Sodann ist es aber auch das Lied an sich, das, zu Zweien oder im Kinderchor gesungen, das Gemüth des Kindes erfreut und erhebt. Ein schöner Rundgesang mit vernünftigem, kindlichem Text, einige kleine Kinderlieder, vom Munde der Mutter oder Wärterin vorgesungen, sind von wohlthuendstem Einfluß auf das Seelenleben und auf die Stimmung des Kindes.

Besondere Vorsicht wende man, im Hinblicke auf die zarte Constitution des Kindes, der „Strafe" zu, die leider nur zu oft in ganz natur- und zweckwidriger Weise wirkt. Nahrungsentziehung ist ärztlicherseits geradezu zu verwerfen; ebenso die Entziehung des Schlafes. Beide Arten von Strafe untergraben die Gesundheit. Schläge auf den Kopf, den Rücken und die Hände können die nachtheiligsten Folgen für Gehirn, Rückenmark 2c. haben. Auch das Einsperren, besonders in dunkle Räume, das Einflößen von Furcht und Schreck, ist nicht zu billigen. Es bleibt somit als einzige ärztlich zu rechtfertigende Strafe die Beschämung und die Entziehung von Annehmlichkeiten übrig. Die Strafe beschränke sich, wo möglich, auf den Verweis und finde ihr Gegengewicht in der Belohnung durch Lob.

Anhang:
Kinderbewahranstalten, Kindergärten und Spielschulen.

Die vorgenannten Grundsätze sollen nicht blos in Haus und Familie gelten; auch in den Spielschulen, Kindergärten und Kinderbewahranstalten, die ja das Familienleben zeitweilig zu ersetzen bestimmt sind, muß das Handeln nach obigen Grundsätzen eingebürgert sein. Ohne Zweifel sind alle derartige Einrichtungen nicht im Stande, das Haus ganz zu ersetzen. Sie sind unvollkommene Nothbehelfe für solche Fälle, wo Kinder ohne älterliche Pflege sind, wo die Aeltern nicht das richtige Verständniß für die eigene Erziehung ihrer Kinder, die ja immer das Beste bleibt, haben, oder hierzu des Erwerbs wegen keine Muße finden, oder wo das Kind jeden Verkehrs mit Altersgenossen entbehren würde. Mit verdoppelter Gewissenhaftigkeit müssen deshalb die Leiterinnen jener Anstalten das

geistige und leibliche Wohl der ihnen anvertrauten Kinder überwachen; denn die ihnen untergebenen Kleinen bedürfen noch in hohem Grade der Beaufsichtigung und Controle wegen ihres zarten, unselbstständigen Wesens, sie werden oft aus sorgsamster häuslicher Behandlung, die aber doch in jedem Falle verschieden ist, der Lehrerin zugeführt, jedes Kind hat seinen eigenen Ideenkreis, seine Gewohnheiten, seine besondere Constitution; jedes muß besonders und doch in Gemeinschaft mit Anderen nach einem bestimmten Plane behandelt werden. Die Aufgabe ist keine leichte; sie erfordert große Umsicht und Menschenkenntniß, ein Sichversenken in die schöne, edle Aufgabe. Hiernächst muß man vom ärztlichen Standpunkte aus wünschen, daß jede Leiterin und Lehrerin solcher Anstalten die gründliche Kenntniß von den Bedingungen einer rationellen Gesundheitspflege besitzt, und dies durch eine Prüfung documentirt. Es muß ferner bezirksärztlich constatirt sein, daß die betreffende Anstalt allen diesen Anforderungen entspricht, ehe sie zur Aufnahme von Kindern die Genehmigung erhält. Der Staat und die Gemeinde müssen ferner derartige Anstalten officiell bezüglich aller Sanitätseinrichtungen beaufsichtigen, den sanitätsgemäßen Betrieb überwachen und zumal darauf halten, daß jede Anstalt ihren eigenen Arzt hat, der vorkommenden Falls sofort mit Rath und That zur Hand ist. Hierin liegt auch für die Lenkerinnen solcher Anstalten die einzige Möglichkeit, ihrer Aufgabe in Bezug auf Sanitätsverhältnisse der Pflege voll und gründlich zu entsprechen und der großen Verantwortlichkeit einer solchen Stellung mit gutem Gewissen gegenüber zu stehen. Der Arzt soll ihnen nicht als ein lästiger Inspector gelten, den man möglichst wenig zuziehen, möglichst selten sehen möchte, den man fürchtet, weil seine Anordnungen Ausgaben und Mühen verursachen. Er soll Freund und Berather sein, stets ein gern gesehener Gast, der vermöge seiner Sachkenntniß das Wohl der Lehrerinnen und der Schüler im Auge hat. Das Local muß von ihm öfters unerwartet besichtigt werden. Große, helle, luftige Räume, die leicht und rationell ventilirbar, trocken und gut heizbar sind, bilden die Grundbedingung. Zweckmäßig ein-

gerichtete Bänke, nach dem Vorbilde der Kunze'schen Schulbank, für die Unterstützung des Rückens geeignet und verschiedenen Altersstufen entsprechend, müssen vorhanden sein; auch ist eine zu dichte Besetzung der Bänke und der Räume zu verhüten und ärztlich genau festzustellen, wie viel Kinder der Raum aufnehmen darf. Das angemessene Wechseln zwischen Sitzen und Bewegung muß berücksichtigt und letztere stets bevorzugt werden; Gehen, Laufen und Bewegungsspiele müssen die Ruhe öfters unterbrechen. Bei Beschäftigung im Freien muß die Temperatur, der Wind und die Feuchtigkeit des Erdbodens beachtet werden; bei Beschäftigung im Zimmer die Beleuchtung und der Wärmegrad, die beide die richtige Mitte einhalten müssen. Vor Allem aber müssen etwa auftretende Krankheitserscheinungen (Fieber, Husten, Hautausschläge, Brechen, Krämpfe 2c.) sorgfältig beobachtet werden, damit das Kind nöthigenfalls rechtzeitig nach Hause gesandt, oder doch von den Anderen getrennt werden kann. Bei dem Beisammensein so vieler Kinder und dem schwer zu erkennenden Auftreten mancher Krankheiten ist es kein Wunder, wenn die Schulen, besonders aber die Spielschulen ein Herd der Ansteckung werden. Dieser Nachtheil kann sehr verringert werden, wenn die Lehrerin die ersten Symptome der wichtigsten Krankheiten kennt und mit dem Krankenthermometer gut Bescheid weiß. Sie wird dadurch viele ihrer kleinen Pflegebefohlenen vor Ansteckung schützen können, daß sie die erkrankten und verdächtigen Kinder sondert und erst nach völliger Genesung, worüber sie das Zeugniß des Hausarztes zu verlangen hat, ihre Rückkehr zur Schule gestattet. Bei größeren Epidemien ist die Schule, wenn nöthig, ganz zu schließen.

Sollen derartige Humanitätsanstalten im Geiste und Sinne ihrer Begründer wirken, dann dürfen sie weder das Einlernen von Fertigkeiten, noch das Aufbewahren der Kinder in erster Linie betreiben, sondern ihre Leiterinnen müssen ihnen mit pädagogischem Verständnisse und Einsicht in die Forderungen der Gesundheitspflege den Charakter eines größeren Familienkreises aufzuprägen verstehen.

Drittes Kapitel.

Das höhere Kindesalter.

a) Leibliche Gesundheitspflege.

Der Körper, seine Eigenthümlichkeiten und Entwickelungsvorgänge im Allgemeinen. — Der Zahnwechsel. — Wachsthum. — Sonderung der Geschlechter. — Grundzüge der Körperpflege in Bezug auf Nahrung, Kleidung, Hautpflege, Luft, Licht und Bewegungen. — Das Turnen der Knaben und Mädchen. — Körperübungen: Schwimmen, Schlittschuhlaufen, Tanzen, Fußpartien. — Anstrengung und Ruhe. — Die Gesundheitspflege im Hause: Lebensordnung, Pflege der Sinnesorgane. — Die Gesundheitspflege in der Schule. — Beginn der Geschlechtsentwickelung. — Körperpflege während des Uebergangs zum Jünglings- und Jungfrauenalter.

Die dritte Periode des Kindesalters, welche sich vom Zahnwechsel im sechsten bis siebenten Lebensjahre bis zum Beginne der geschlechtlichen Entwickelung im vierzehnten bis sechszehnten Jahre erstreckt, wird gewöhnlich, im Gegensatze zum Spielalter, das Schulalter genannt. Diese Bezeichnung ist insofern zutreffend, als nunmehr der methodische Unterricht beginnt und in ihm die körperliche und geistige Pflege ihren Angelpunkt findet. Während man bis dahin das Kind, ohne seine Erziehung im Wesentlichen, activ eingreifend, zu beeinflussen, so „werden", sich so entfalten ließ, wie es sein Wesen erheischte, indem man mehr verhütend, abwehrend und sanft leitend die körperliche und seelische Entwickelung auf richtiger Bahn erhielt, tritt nunmehr eine andere Aufgabe in den Vordergrund. Es gilt, nachdem die ersten Anlagen und Eigenschaften des Kindes sich bis zu einem bestimmten Grade entwickelt haben, es physisch und geistig zu einem tüchtigen und nützlichen Mitgliede der menschlichen Gesellschaft auszubilden, den Knaben zu einem Bilde männlicher Kraft

und Energie, das Mädchen bei körperlicher und geistiger Zartheit, bei echter Weiblichkeit, zur kräftigen, schönen Jungfrau.

Betrachten wir zunächst die physische Seite. Der Körper des Kindes ist zu der Zeit des Zahnwechsels noch durchaus unentwickelt, noch zart und wenig widerstandsfähig. Um jene Epoche aber beginnt ein entschiedener Umschwung desselben zu höherer Kraft und Selbstständigkeit. Es ist, als wenn die Natur in der Mitgabe des bleibenden Gebisses dem Kinde den Stempel nunmehriger höherer körperlicher Vollkommenheit aufgedrückt habe, so deutlich zeigt sich im Gefolge jenes physiologischen Vorgangs ein entschiedener Fortschritt im Wachsthum und in der Ausbildung des Körpers und seiner Functionen, nicht als plötzliche Umwandlung, sondern, wie jeder natürliche Entwickelungsvorgang, nur allmählich, bis schließlich der Geschlechtscharakter des Kindes sich vollständig in seinem ganzen Wesen ausspricht.

Die Körpergröße nimmt, wie wir specieller sehen werden, wesentlich zu. Die Knochen festigen sich durch reichere Ablagerung von Kalksalzen und verlieren die bisherige Biegsamkeit. Die Muskeln gewinnen an Spannkraft und nehmen, wenn ihre Uebung nicht vernachlässigt wird, auch an Größe zu. Das Fettpolster nimmt ab, bei Knaben mehr als bei Mädchen; das „eckige“ Aussehen der Kinder dieses Alters rührt davon her, daß Muskeln, Sehnen, Knochen und Gelenke, von wenig Fettgewebe bedeckt, stärker vorspringen. Erst gegen Ende des Kindesalters nimmt die Abrundung der Körperformen beim Mädchen wieder zu. Pulsschläge und Athemzüge werden, entsprechend der zunehmenden Körpergröße, langsamer. Vom sechsten bis zum zehnten Lebensjahre hat das Kind 90—80, vom elften bis vierzehnten Jahre 80—70 Pulsschläge. Auf etwa vier Pulsschläge kommt ein Athemzug, so daß 24—18 Athemzüge in der Minute die durchschnittliche Zahl sind. Die Körperwärme nähert sich, bis auf wenige Zehntel Celsius, der des Erwachsenen, zeigt weniger unmotivirte Schwankungen, so wie geringere Erregbarkeit. Der Puls und die Athmung werden nicht mehr so leicht, wie im niederen Kindesalter, durch geringfügige Einflüsse verändert. Kurz, im Ganzen und Großen nähert sich das Wesen des Kindes

mehr dem des Erwachsenen, wird gleichmäßiger, bestimmter, fester und in seinen besonderen Eigenthümlichkeiten schärfer ausgeprägt.

Die Milchzähne, die nunmehr im Beginne des höheren Kindesalters lose werden und meist von selbst ausfallen, machen in einer gewissen Ordnung und Reihenfolge den bleibenden Zähnen Platz, ein Vorgang, den man als Zahnwechsel bezeichnet. Bis zum sechsten Jahre verknöchern die Anlagen der bleibenden Zähne, die schon mit der Bildung der Milchzähne sich entwickelt hatten. In letzteren hört nach und nach die Blutzufuhr und die Ablagerung von Bildungsstoffen auf, die Blutgefäße veröden, die Nerven schwinden, die Wurzeln haben sich bald (wie man an jedem ausfallenden Milchzahn beobachten kann) aufgelöst und die Zähne, die nur noch vom Zahnfleische gehalten wurden, fallen, ohne schadhaft zu werden, meist in der Reihenfolge aus, in der sie erschienen waren. Inzwischen hat sich der bleibende Zahn vergrößert, die dünne Wand schwindet, die seine Höhle von der des Milchzahns trennt, und durch den sich bildenden Verbindungsgang gelangt der neue, bleibende Zahn an die Stelle des früheren, ausgedienten. Der Vergleich mit dem Ersatze ausgedienter Mannschaften des Heeres durch Rekruten wäre nicht unpassend, wenn nicht der Unterschied bestünde, daß bei unserer Armee-Organisation diese Lücken sich meist sofort ausfüllen, während bei dem Zahnwechsel oft längere Zeit Lücken bleiben.

Auch die bleibenden Zähne erscheinen ebenso wie früher die Milchzähne in bestimmten Zeiträumen, und zwar durchschnittlich in folgenden Jahren: Im sechsten Jahre kommen die mittleren unteren Schneidezähne hervor, im folgenden die mittleren oberen. Das achte Jahr bringt die seitlichen unteren und oberen Schneidezähne, denen sich im neunten und zehnten die unteren und oberen zwei ersten Backenzähne anschließen. Im zehnten und elften folgen die Eckzähne, worauf die dritten Backenzähne im elften bis zwölften Jahre, die vierten



Fig. 32. Durchtritt eines bleibenden Zahns vor den Milchzähnen.

im zwölften bis dreizehnten Jahre erscheinen. Das Kind besitzt nun 28 Zähne, also noch nicht das vollständige bleibende Gebiß. Denn erst spät, manchmal erst im zwanzigsten Jahre, erscheinen die fünften Backenzähne (Weisheitszähne), deren Krone im zehnten Jahre verknöchert, und damit ist dann die Zahl der bleibenden Zähne complet.

Hierbei muß berücksichtigt werden, daß der dritte, vierte und fünfte Backenzahn im Milchzahngebiß noch fehlen. Diese Zähne bilden sich erst nach und nach, mit dem Wachsthum des Kiefers, aus einfacher Anlage.

Daß nun der Durchtritt der bleibenden Zähne nicht immer mit der oben geschilderten Regelmäßigkeit vor sich geht, ist leider nur zu bekannt. Theils ist es das verzögerte oder verfrühte Ausfallen der Milchzähne, welches, wie Klencke*) sehr anschaulich dargestellt hat, die Ursache von Verunstaltungen des Gebisses wird. Im ersteren Falle kann der bleibende Zahn nicht an der ihm zukommenden Stelle hervortreten und bahnt sich vor (Fig. 32), hinter (Fig. 33) oder neben dem mit dem Ausfallen zögernden Milchzahne seinen Weg.



Fig. 33. Durchtritt von bleibenden Zähnen hinter den Milchzähnen.

Im anderen Falle bleiben lange Zeit Lücken, welche zur Verlängerung (Fig. 34) oder Verschiebung (Fig. 35) bleibender Zähne führen. Zuweilen liegt die Ursache der Verbildung an dem fehlerhaften Sitz der Anlage für die bleibenden Zähne und an einer ungewöhnlichen Richtung ihres Wachsthums. Schiefheit, vor- oder rückstehende Gebisse, Zickzackgebisse, Doppelstellungen u. s. w. sind die Folgen solcher Mißverhältnisse. Lassen sich auch derartige Verunstaltungen nicht immer und völlig verhindern, so kann man doch durch frühzeitiges, sorgsames Ueberwachen, durch Regulirung dieses wichtigen Processes, durch öftere Befragung

*) H. Klencke, „Die Zähne. Ihre Natur, Pflege, Erhaltung rc.". Leipzig. J. J. Weber.

eines tüchtigen Zahnarztes und durch verständiges Entfernen lockerer Milchzähne Manches dazu beitragen, daß das Kind ein schönes, bleibendes Gebiß erhält. Mit dem eigenmächtigen Entfernen des Milchzahns, der neben den schon erschienenen bleiben-

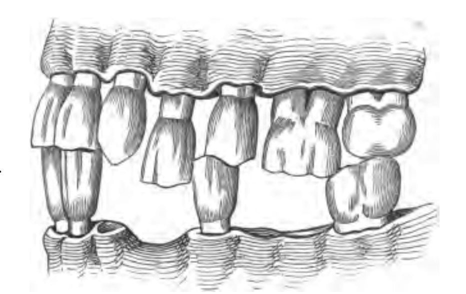


Fig. 34. Verlängerung von bleibenden Zähnen durch länger bestehende Zahnlücken.

den Zähnen steht, sei man aber vorsichtig, um nicht durch ein nie wieder gut zu machendes Versehen letzteren zu entfernen. Man

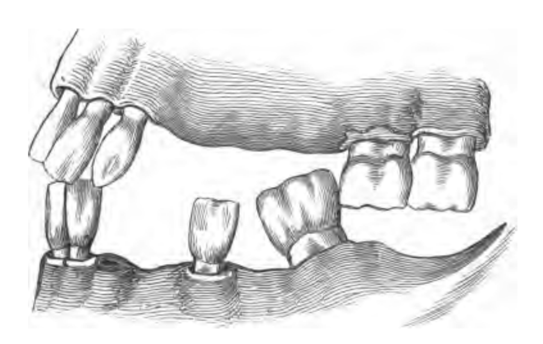


Fig. 35. Schiefstellung von bleibenden Zähnen durch länger bestehende Zahnlücken.

berücksichtige, daß die Milchzähne kleiner, mehr bläulich weiß, ohne Zacken und Einkerbungen sind, auch meist lockerer sitzen,

frage aber im Falle eines Zweifels lieber den Arzt. Ueberhaupt behalte man im Auge, daß das frühe Kindesalter die Zeit ist, wo man durch sorgsamste Aufsicht und ärztliche Beihülfe dem Menschen ein vollständiges und schönes Gebiß zu sichern hat, welches ihm sein Leben lang dienen kann. Es ist durchaus nicht zu rechtfertigen, wenn besonders bei und nach dem Zahnwechsel Aeltern oder Erzieher jenes wichtige Hülfsmittel der Verdauung, jene Zierde des menschlichen Antlitzes vernachlässigen. Die Beseitigung störender Zähne, die Gradestellung derselben, Naturwidrigkeiten aller Art, die überhaupt einer Behandlung zugänglich sind, müssen jetzt vorgenommen werden; Sprünge, Brüche, krankhafte Ablagerungen auf der Oberfläche, Ansammlungen von Speiseresten, beginnende cariöse Processe, alles dies muß bei Zeiten, ehe es zu spät ist, Gegenstand aufmerksamer Pflege werden. Der fleißige Gebrauch einer guten mittelharten Zahnbürste, die für die betreffenden Zähne paßt und deren Borsten nicht ausgehen, und häufiges Ausspülen mit reinem Wasser ist ohne Zweifel das Beste. Mit Mundwässern aller Art sei man vorsichtig. Man gebrauche sie nicht ohne Genehmigung des Zahnarztes. Dasselbe gilt von Zahntincturen, Zahnpulvern und Zahnseifen. In vielen derartigen Erzeugnissen der Industrie herrscht Schwindel und Täuschung; viele sind so unzweckmäßig zusammengesetzt, daß sie entweder nutzlos sind oder selbst den Zähnen schaden. Vor Allem sind Säuren, welche zum Weißmachen der Zähne empfohlen werden, nachtheilig, da sie die Kalksubstanz des Schmelzes zerstören. Von fäulnißwidrigen Mitteln, die örtlich wohl unschädlich sind und auch zur Verbesserung üblen Geruchs beitragen können, sind gegenwärtig die Salicylsäure-Mundwässer sehr beliebt. Gepulverte Holzkohle, alkalische Pulver, welche gleichzeitig mechanisch und (durch Säuretilgung) chemisch nützen, wie geschlemmte Kreide, kohlensaure Magnesia und dergleichen, sind sehr zu empfehlen, ebenso Zutröpfeln von Spiritus, von übermangansaurer Kalilösung und dergleichen zu reinem Wasser behufs des Mundspülens, der Stärkung des Zahnfleisches und der Fäulnißhemmung. Die bewährtesten Vorschriften für zusammengesetzte, mit Farb- und Riechstoffen ausgestattete Zahnmittel, die aber beim Gebrauch

der obigen einfachen Mittel überflüssig sind, finden sich in Klencke's obenerwähntem Buche.

Die Grundregel der Zahndiätetik, die Zähne und das Zahnfleisch vor mechanischen, chemischen und physikalischen Einwirkungen zu schützen, erfordert, daß man sie nicht zu Kraftanstrengungen benutzt, insbesondere um das Springen des Schmelzes zu verhüten. Man schütze die Zähne vor zu großer Kälte oder Hitze und vor schroffem Temperaturwechsel. Das Mundspülen mit ganz kaltem Wasser ist nicht zu empfehlen. Hat man saure Speisen genossen, so spüle man bald nachher den Mund mit lauem Wasser und bürste die Zähne mit einem alkalischen Pulver. Das Putzen der Zähne geschieht am Besten in der Richtung von der Wurzel nach der Krone hin, nicht horizontal; auch die Rückseite der Zähne muß gut gereinigt werden. Danach ist ein Ausspülen mit einem spirituösen, aromatischen Mundwasser ganz am Platze. Nach Mahlzeiten, so wie vor dem Schlafengehen sollte dieser Proceß eben so ausgeführt werden, wie früh. Das Plombiren schon der Milchzähne und umsomehr der bleibenden Zähne ist beim Hohlwerden Pflicht; für die letzteren muß man Gold nehmen. Ist die Höhle zum Plombiren zu flach, so ist es besser, den Zahn ausziehen, als durch sein langsames Faulen andere Zähne anstecken zu lassen. Aus diesem Grunde ist es auch unverantwortlich, wenn Personen mit schlechten, cariösen Zähnen Kinder auf den Mund küssen, von dem Löffel des Kindes erst selbst kosten u. s. w.

Kehren wir nach dieser diätetischen Abschweifung, die wir an die Betrachtung über den Zahnwechsel anknüpften, zu der Entwickelung des Kindes nach diesem Vorgange zurück, so müssen wir einige Worte über das Wachsthum während des höheren Kindesalters sagen. Dasselbe geht vom siebenten Jahre an ziemlich gleichmäßig von Statten, so daß die Längenzunahme jährlich 5,0 bis 5,6 Centim. (nach Quetelet und Hennig) beträgt. Die Länge des Kindes am Schlusse des höheren Kindesalters beträgt durchschnittlich 141 Centim. Das Wachsthum ist je nach dem Einflusse des Klimas, der Nationalität, des Geschlechts, der Ernährungsverhältnisse, überstandener Krankheiten und der

persönlichen Eigenthümlichkeit des Kindes und seiner Familie sehr verschieden und die großen Abweichungen der bei den verschiedenen Schriftstellern angegebenen Maße lassen sich durch die verschiedenen Verhältnisse der zu Messungen benutzten Kinder genügend erklären. Der Knabe wächst stärker als das Mädchen, aber auch längere Zeit; denn das Wachsthum des Jünglings endet (nach Liharzik) im fünfundzwanzigsten, das der Jungfrau im dreiundzwanzigsten Jahre, wo alsdann 175 Centim. die mittlere Größe ausmachen. Mit der Längenzunahme geht auch die Gewichtszunahme gleichen Schritt. Auch bei ihr überwiegt das männliche Geschlecht. Am Ende des siebenten Jahres wiegt (nach Hennig) der Knabe 20,0, das Mädchen 18,4 Kilogr. Ende des vierzehnten Jahres beträgt das Gewicht des Knaben 40,5, das des Mädchens 38,0 Kilogr. Vom zwölften Lebensjahre an gleicht sich übrigens der Unterschied zwischen beiden Geschlechtern in dieser Hinsicht etwas aus, da die Gewichtszunahme des Knaben jetzt nachläßt, die des Mädchens steigt, indem bei letzterem die Fettablagerung zunimmt. Speciell des Schädelwachsthum ist im höheren Kindesalter nicht mehr sehr bedeutend; am Beginn dieses Lebensabschnittes hat das Gehirn, und damit auch der Schädel bereits den größten Theil seiner Ausbildung erfahren; daher auch nunmehr der geringere Congestionszustand und das seltenere Auftreten von Hirnerkrankungen.

Gegen das Ende des Kindesalters hin tritt immer augenfälliger eine Sonderung der Geschlechter auf, deren Charakter sich in jeder Beziehung mehr ausprägt. Das Mädchen zeigt einen zarteren, feineren Bau und Organismus; sein ganzer Körper bleibt kleiner. Die Knochen sind dünner, platter, weniger hart; während sie beim männlichen Körper 10 % der ganzen Körpermasse bilden, vertreten sie beim weiblichen nur 8 %. Das Fettpolster bleibt beim Mädchen reichlicher, daher dessen Formen abgerundeter erscheinen. Seine Haut bleibt weißer, durchsichtiger; sein Haupthaar ist weicher und länger. Kopf und Gesicht sind kleiner; letzteres hat einen kindlicheren, sanfteren, anmuthigen Ausdruck, im Gegensatze zu dem derberen, kraftvollen, selbstbewußten des Knaben. Der Hals des Mädchens ist länger;

die Extremitäten zeigen im Ganzen und Einzelnen größere Schlankheit, wenngleich sie in den Maßen zurückstehen. Die Rippen sind stärker gekrümmt und haben längere Knorpelfortsätze; die Wirbelsäule zeigt eine stärkere wellige Biegung. Während beim Mädchen die Brusthöhle im Ganzen enger ist, als beim Knaben, geschehen bei ersterem die Athemhebungen des Brustkorbes mehr in den oberen Partien desselben, beim Knaben mehr in der unteren oder Zwerchfellgegend. Hingegen ist wiederum beim Mädchen, entsprechend seiner künftigen Bestimmung, das Becken breiter, die Becken- und Unterleibshöhle geräumiger; daher springt die Hüftgegend mehr vor und der Gürtelumfang (Taille) mehr ein. Beim Knaben ist die Schultergegend, beim Mädchen die Hüftgegend die breiteste Partie des Rumpfes. Die Bewegungen des Mädchens sind meist graziös und leicht, die des Knaben mehr energisch, sicher, derb. Daß die weibliche Stimme höher und heller klingt, beruht auf der Kleinheit des weiblichen Kehlkopfes. Das Gehirn des Mädchens ist kleiner. Die Nerven sind beim Mädchen ungleich erregbarer und empfindlicher, als beim Knaben; die Sinnesorgane des letzteren sind wohl nicht so fein ausgebildet, aber auch nicht so reizbar, wie die des Mädchens.

Wir sehen somit, daß die Differenz zwischen dem Knaben und dem Mädchen körperlich eine ziemlich bedeutende ist und es bedarf kaum des Hinweises, daß auch in geistiger Beziehung, wie wir weiter unten sehen werden, beide Geschlechter jetzt schon auffallend von einander abweichen. Es ist deshalb immer auf die geschlechtliche Verschiedenheit der Kinder in diesem Alter eine höhere Rücksicht zu nehmen, als bisher, wenn es sich darum handelt, allgemein gültige Gesundheitsregeln festzustellen. Es muß der Einsicht und der Ueberlegung jeder Mutter oder Pflegerin überlassen werden, jetzt die Rathschläge der Gesundheitslehre nicht blos der Körperconstitution des Kindes besonders anzupassen, sondern dieselben auch, je nach dem Geschlechte des Kindes, entsprechend abzuändern.

Da die Beschaffenheit des Körpers und die Art seiner Functionen im höheren Kindesalter mehr dem Grade, als dem Wesen nach verschieden von denen des niederen Kindesalters ist, so er-

giebt sich daraus, daß auch die Körperpflege im Wesentlichen der des jüngeren Kindes entspricht und daß überhaupt eine scharfe Grenze zwischen den diätetischen Aufgaben für beide Lebensalter nicht zu ziehen ist. Wir müssen deshalb auf die im ersten Kapitel ausgesprochenen Grundsätze verweisen. Der Uebergang von dem mehr abhängigen, unausgebildeten Wesen, der zarteren Constitution, der geringen Ausbildung der geschlechtlichen Eigenthümlichkeiten, zu dem selbständigen, ausgebildeten Individuum mit seiner stärkeren Widerstandskraft und mit dem Erwachen des Bewußtseins geschlechtlicher Unterschiede ist ein sehr allmählicher. Demgemäß treten erst nach und nach andere Forderungen in Bezug auf die Pflege des Kindes an die Umgebung heran und es läßt sich eine flüchtige Darstellung dieser Aufgaben nicht in ein strenges Schema zwängen.

Das erhöhte Wachsthum macht es vor Allem nöthig, daß auf die Nahrung gebührende Aufmerksamkeit verwendet wird. Man wird besonders darauf achten müssen, daß sie gut nährt, aber auch leicht verdaulich ist. In letzterer Beziehung darf man aber nicht zu weit gehen. Im Gegentheil ist es gut, die Verdauungswege ab und zu auch durch etwas schwerere Kost (Schwarzbrod, Hülsenfrüchte, Gemüse) zu kräftigen. Gegen das Ende des Kindesalters hin vermeide man scharf gesalzene und gewürzte Speisen und Getränke, Alkohol, starken Kaffee und Thee. Man vergegenwärtige sich stets, daß alle das Nervensystem anregenden Genußmittel, eben so wie alle solchen, die einen hemmenden Einfluß auf die Verdauung üben, insbesondere die zu frühzeitige Entwickelung in geschlechtlicher Hinsicht begünstigen. Als zuträglich sind folgende Speisen zu bezeichnen: Milch, Cacao, Eier, Fleisch, Fleischbrühe, Suppen, leichte Gemüse, wenige aber mehlige Kartoffeln, gekochtes Obst, frische Butter und Zucker in geringen Quantitäten. Kochsalz ist in genügendem Verhältnisse den Speisen zuzusetzen. Frisches, reifes Obst, kalte Milch mit geriebenem Brod und Zucker, gewiegtes Fleisch, roher Schinken und dergl. sind gestattet, eben so wie so manches Andere, dessen Aufzählung hier unmöglich wäre, für das Kind ganz zweckmäßig ist, sobald die obigen Gesichtspunkte festgehalten werden. Kann man eine

aus Pflanzen- und Thierstoffen gemischte Kost geben, so ist dies stets vorzuziehen. Die Grundsätze der Vegetarianer auch auf das im Wachsthum begriffene Kind anwenden zu wollen, ist geradezu widersinnig. Ueberhaupt bedarf das Kind zum Aufbau seines Körpers nicht nur einer kräftigen animalischen und vegetabilischen Kost, sondern auch ziemlich großer Portionen, die aber nicht zur Unmäßigkeit führen dürfen. Sehr gut ist es, die Regelmäßigkeit in den Mahlzeiten einzuhalten, ein zweites Frühstück womöglich wegfallen zu lassen, den Appetit für die Hauptmahlzeiten zu erhalten und die Abendmahlzeit nicht zu spät einnehmen zu lassen. Das Trinken beim Essen ist, wenn es maßvoll bleibt, nur nützlich. Etwas Wasser, Bier oder verdünnter Wein befördert die Verdaulichkeit und feinere Vertheilung der Speisen, während allerdings ein Ueberschwemmen des Magens die Verdauung herabsetzt.

Auch die Kleidung muß der erhöhten Entwickelung des Körpers Rechnung tragen, indem sie derselben ungehinderten Spielraum läßt. Dies ist der Grund, warum man die Gürtelbefestigung verurtheilt und die mit breiten Achselbändern vorzieht, warum man den Kutten- oder Blousenschnitt als vortheilhafter bezeichnet. Daß die Kleidung nunmehr, wo das Kind bereits widerstandsfähiger gegen äußere Temperatureinflüsse geworden ist, nicht mehr so warm wie im niederen Kindesalter zu sein braucht, sei nur angedeutet. Vom Schuhwerk sei erwähnt, daß es nicht drücken darf und frei von hohen Hacken sein muß, daß es im Winter aus hohen, über die Knöchel reichenden Stiefeln bestehen soll, an deren Stelle im Sommer sehr zweckmäßig Schuhe treten. Das Corset ist gänzlich zu vermeiden; seine Anwendung beim unerwachsenen Mädchen bezeichnet Schreber als unverantwortlich und als gänzlich untauglich zur Verhütung eines Schiefwuchses. Daß, besonders gegen den Uebergang zur Geschlechtsentwickelung hin, alle Kleider so eingerichtet sein müssen, daß übermäßige Erwärmung, Druck und Reibung der Dammgegend vermieden werden, ist nach ärztlicher Erfahrung sehr nothwendig. Die Zweckmäßigkeit, die natürliche, schöne Entwickelung des Körpers, nicht die Mode oder der Geschmack soll für die Bekleidung das leitende Princip sein.

Die Pflege der Haut muß in diesem fortgeschrittenen Alter, nächst dem Zwecke der Reinigung, der durch milde Seifen und lauwarmes Wasser am besten erreicht wird, dem der Erfrischung und Abhärtung dienen. Dem Kinde ist am wohlsten, wenn es nunmehr allmählich, vorsichtig und unter Berücksichtigung seiner jeweiligen Gesundheitsverhältnisse, aber doch mit Consequenz und Energie an das kalte Wasser gewöhnt wird. Besonders sind es Waschungen (von 14° R.), früh und Abends, verbunden mit mäßigem Frottiren und, wenn es die Kräfte gestatten, Totalabreibungen, welche den Körper stählen und gegen äußere Temperatureinflüsse und Erkältungen abhärten. Das Baden im Flusse bietet Vergnügen und Kräftigung zugleich, erheischt aber bei Kindern besondere Ueberwachung und etwas mehr Rücksichtnahme auf das Wetter, als bei Erwachsenen. Eine zu entlegene, nur nach langem Marsch zu erreichende Badeanstalt, die bei windigem Wetter oder in der Sonnenhitze der Mittagszeit aufgesucht wird, bietet wenig Nutzen. Die gesundene Erfrischung wird durch den anstrengenden Heimweg wieder zunichte. Die Dauer kalter Flußbäder darf selbst beim Schwimmen 20 Min. nicht übersteigen, weil sie sonst den Körper überreizen und erschlaffen.

Aber nicht blos das Wasser, sondern auch die Luft und das Licht sind von der größten Bedeutung für die tüchtige Fortentwickelung des kindlichen Organismus. Oft und lange gönne man dem Kinde den Genuß der frischen Luft, im Sommer 5, im Frühling und Herbst 3, im Winter 1—2 Stunden lang. Das Tummeln im Freien kräftigt die Lungen, verstärkt den Appetit, fördert die Heiterkeit; selbst der ruhigere Spaziergang durch Feld und Wald ist für das Muskelsystem, für die Sinnesorgane und für den Geist die beste Erfrischung und bietet zugleich die beste Abhärtung gegen Erkältungskrankheiten. Wenn sich hierzu ein vom hofmeisternden Tone freies Ueberwachen, das nur etwaige Ausschreitungen verhüten, im Uebrigen aber den Kindern freien Spielraum lassen muß, und eine passende Belehrung über die umgebenden Erscheinungen in der Natur gesellt, so wird jeder Ausflug dem Kinde zum ersehnten Genuß. Aber nicht immer ist es möglich, ihm die freie Luft zu gewähren; öfter, als

wünschenswerth, bannt es die Ungunst der Witterung in das Zimmer. Dies muß daher thunlichst gelüftet werden und vor Allem soll das Schlafzimmer stets eine tadellose Luft besitzen.

Daß bezüglich des Lichtes Alles zu vermeiden ist, was frühzeitig den Keim zu einer Erkrankung des Sehorgans legen könnte, ist selbstverständlich. Das Arbeiten bei schlechter oder unzweckmäßiger Beleuchtung, sei es direct im Sonnenlichte oder unter solchem Lichte, das von hellen Mauerflächen zurückgeworfen wird, sei es bei trüben Lampen, flackernden Kerzen oder grellem, nicht durch Milchglas verdecktem Gas, ist zu verwerfen. Ebenso sehe man, wie weiter unten noch specieller hervorgehoben werden wird, bei vorhandener Anlage zu Kurzsichtigkeit oder zu anderen Augenfehlern darauf, daß frühzeitig die ärztliche Untersuchung feststellt, ob eine Brille nöthig ist, resp. welche. So unangenehm es ist, ein so jugendliches Kind schon mit einer Brille versehen zu müssen, so ist dies doch in manchen Fällen zur Schonung der Augen geradezu nothwendig, besonders beim Klavierspielen, beim Betrachten der Tafel in der Schule u. s. w.

Nichts ist einem Kinde so wohlthätig, als häufige, wechselnde Muskelbewegung, die systematisch jedes Gebiet dieses wichtigen Bewegungsapparates stärkt und übt, dadurch aber den Blutkreislauf und alle davon abhängenden Körperfunctionen fördert. Dieselbe ist jetzt um so nothwendiger, als an die Geistesthätigkeit des Kindes erhöhte Anforderungen gestellt werden und diesen ein Gegengewicht in Körperthätigkeit geboten werden muß.

Die systematische Uebung und Ausbildung der Muskelthätigkeit ohne oder mit Geräthschaften, wie wir sie im Turnen besitzen, entspricht in ihrer Vielseitigkeit derzeit Allem, was die Gesundheitslehre verlangt. Als Grundsatz bei dem Turnunterrichte der Kinder ist festzuhalten, daß man nicht reine Kraftübungen und ebensowenig Kunststücke als die Aufgabe betrachtet und daß man die Uebungen nicht bis zur Anstrengung und Ermüdung treibt. In maßvoller, wohldurchdachter Weise behandelt, wird alsdann der Nutzen nicht ausbleiben und v. Gräfe's knappe aber treffende Schilderung des letzteren sich bewähren: „Das Turnen stärkt das Muskelsystem, verbessert die Haltung

des Körpers, hebt die Brust zu freiem Athmen, giebt den Bewegungen Festigkeit und Anmuth und fördert die normale, kräftige, harmonische Entwickelung der Glieder und des gesammten Organismus". Mit der wachsenden Kraft der Bewegungsnerven wird dem Empfindungssystem ein festes Gegengewicht gegeben. Es steigt die moralische Kraft und mit ihr die Widerstandsfähigkeit.

Unser gesteigerter Culturzustand hat es leider mit sich gebracht, daß die Wissenschaften und technischen Uebungen einen großen Theil des Tages in Anspruch nehmen und dem Kinde zur Erholung und Körperstärkung nur wenig Zeit bleibt. Die systematisch geschulten Bewegungen des Turnens sind im Laufe der letzten Jahrzehnte so völlig als Unterrichtsgegenstand ausgebildet worden, daß es gegenwärtig möglich ist, jene Uebelstände durch zweckmäßige Uebungen in der knapp zugemessenen Turnstunde so ziemlich wieder zu heben. Das Turnen muß natürlich unter sachverständiger Leitung geschehen; es muß alles Uebermaß vermeiden und jede Uebung dem Alter, der Constitution und dem Geschlechte entsprechen. Es muß stets beide Seiten des Körpers gleichmäßig beschäftigen, um nicht nur dessen schlaffe, sondern auch jede einseitige, schiefe Haltung zu verhüten. Vor Allem muß die angewöhnte Vernachlässigung der linken Körperhälfte ausgeglichen werden.

Daß nur in einem gesunden Körper eine gesunde Seele wohne, hatten schon die Alten erkannt und ohne Zweifel verdankten die Griechen einen großen Theil der Schönheit und Kraft ihres Körpers, so wie ihrer Geistes- und Charaktervorzüge den mit den schönen Künsten verbundenen Leibesübungen. Nicht minder hat im Mittelalter die Blüthe des deutschen Ritterthums in Kraftstählung und Waffenturnier einen Stolz gesucht. Leider verfiel aber im sechszehnten Jahrhundert jener schöne Brauch. Erst Luther befürwortete wieder, als Reformator der deutschen Schule, die Vereinigung von „Musica und Ritterspiel oder Leibesübung; unter welchen das erste die Sorgen des Herzens und die melancholischen Gedanken vertreibt, das andere macht freie, geschickte, starke Gliedmaßen am Leib und erhält ihn sonderlich bei

Gesundheit". Dennoch verging, wenn auch Philosophen wie Montaigne, Locke, Rousseau, und Erzieher wie Basedow sich der Gymnastik annahmen, eine lange Zeit, in der sie vernachlässigt wurde. Die neuere Turnkunst, mit Beginn dieses Jahrhunderts durch GuthsMuths, Jahn und Spieß in Deutschland wieder eingeführt, ist seitdem zu hoher Vollkommenheit gelangt, obgleich sie bekanntlich Jahrzehnte lang unter dem Drucke politischer Vorurtheile hatte leiden müssen. Diese wurden durch die Bemühungen verdienter Turnfreunde, wie Eiselen, Maßmann, Waßmannsdorf u. A., glücklich überwunden; endlich siegte die Vernunft, das Turnen wurde, als nothwendiger, unentbehrlicher Bestandtheil der Jugenderziehung, staatlich anerkannt und in den Organismus des Unterrichts eingereiht. Inzwischen war aber auch das Turnen aus seinen rohesten Anfängen heraus in hohem Grade vervollkommnet worden. Auch eine zweite schwierige Periode, nach den Ereignissen von 1848, wurde mit Erfolg überstanden; dann aber hat sich das Turnen in ganz Deutschland durch die Bemühungen und Schriften von Kloss, H. E. Richter, Bock, Schreber, Schildbach, Lion u. A. sichere Stellung, allseitige Förderung und Pflege erworben und auch außerhalb Deutschlands umfassenderen Boden gewonnen, als die sogenannte „Schwedische Gymnastik", eine durch Ling eingeführte, aber wohl mehr für specielle Heilzwecke geeignete Methode.

Das Turnen ohne Geräthschaften hat den Vorzug, daß es keiner besonderen Einrichtung bedarf und deshalb zu jeder Jahreszeit, bei jedem Wetter, in jedem Raume ausführbar ist. Es ist für das achte bis zehnte Jahr, wo das Turnen noch mehr die Form des Spieles haben darf, wohl das Geeignete, leichte Gang-, Schritt-, Ordnungs- und Gliederübungen anstellen zu lassen. Die beste Anleitung zu solchen sogenannten Freiübungen und Ordnungsübungen geben die auf der Höhe der Zeit, der Diätetik und des Turnwesens stehenden Schriften von Prof. Moritz Kloss, dem Director der Königl. Sächs. Turnlehrerbildungsanstalt zu Dresden, Schriften*), deren Lectüre Allen,

*) Wir nennen nur sein „Hantelbüchlein für Zimmerturner" (4. Aufl.), seinen „Katechismus der Turnkunst" (4. Aufl.), seine „Weibliche Hausgymnastik" (3. Aufl.),

welche das Turnen ihrer Kinder einigermaßen leiten und fördern wollen, nicht genug empfohlen werden können. Auf diese Werke sei verwiesen, da es dem Arzte unmöglich ist, in einem Buche über die Gesundheitspflege des Kindes alle jene Freiübungen anzuführen, welche für das höhere Kindesalter zur Kräftigung des Gesammtkörpers, so wie bestimmter Muskelgruppen zweckmäßig sind. Kurz sei nur Folgendes angedeutet. Den Kopfübungen schließen sich die Arm- und Beinübungen an, welche zahlreiche Variationen zulassen, das Heben, Senken (Fig. 36), Drehen, Schwenken, das Kreisen und Schweben, das An- und Abstoßen u. s. w. Der Rumpf wird durch Beugen und Kreisen (Fig. 37) geübt; ferner durch Biegen und Drehen. Die Beine machen Dreh-, Spreiz-, Schwebe- und Kreisbewegungen; die Knie werden gebeugt und gestreckt. Hände und Füße machen besondere Uebungen durch; verschiedene turnerische Stellungen vermitteln dabei die Gelenkigkeit und Grazie. Den Freiübungen im Stehen schließen sich solche im Gehen, Laufen, Hüpfen, Springen, Drehen u. s. w. an, die durch gesellschaftliches, gemeinsames Turnen sehr an Reiz gewinnen. Auch das Ringen gehört gewissermaßen hierher.

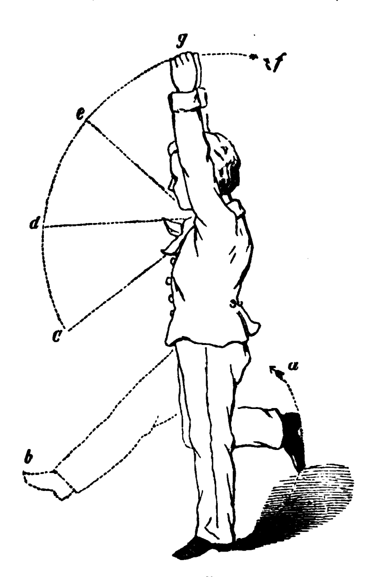


Fig. 36. Freiübungen. I.

c d e g f Senkrechtes Emporheben und Bogenbewegung der Arme — b Emporheben des gestreckten Beines nach vorn — c Emporheben des gebeugten Unterschenkels nach hinten.

---

so wie sein umfangreicheres Werk: „Die Weibliche Turnkunst“ (3. Aufl.), sämmtlich Leipzig, J. J. Weber.

Nächstdem ist das Turnen mit Handgeräthen als Uebergangsstufe für das Alter von zehn bis zwölf Jahren besonders geeignet, Uebungen, die in höherem Grade vermehrte Muskelkraft, Sicherheit und Leichtigkeit der Bewegung verschaffen, fast überall angestellt werden können und dem Kinde neben dem körperlichen Nutzen noch eine nicht geringe Unterhaltung ge-

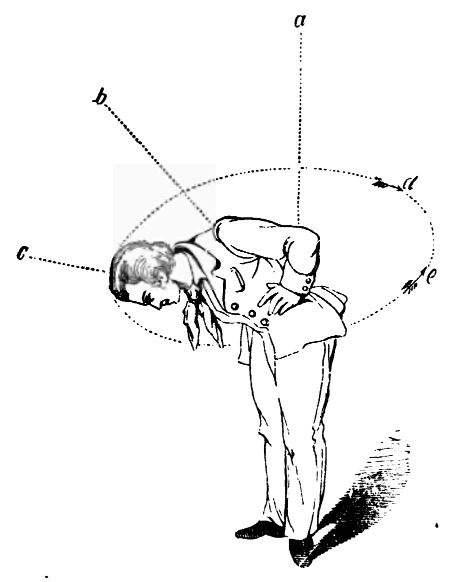


Fig. 37. Freiübungen. II.

a Gradehaltung — b und c Vorgeneigte Schräghaltungen des Rumpfes — d und e Horizontales Kreisen des Rumpfes.

währen. Diese Handgeräthe sind Hanteln, Stäbe, Reifen, Schwungseile, Springstöcke, Stelzen, Kugeln und dergleichen, schon bei den Alten beliebte gymnastische Hülfsmittel. Die Hanteln, gußeiserne, durch einen Griff, der mit Leder überzogen ist, verbundene Kugeln, müssen für beide Hände gleiches Gewicht

haben. Eine Hantel muß für einen acht- bis zwölfjährigen Turner 2—3 Pfund, für einen zwölf- bis vierzehnjährigen 4—5 Pfund schwer sein. Diese Hantelübungen kräftigen die Muskulatur, erweitern den Brustkasten, machen das Athmen tiefer, die Herzbewegungen energischer, kurz, sie sind, vorsichtig, systematisch und unter verständiger Leitung angewendet, eine der besten und beliebtesten Turnmethoden, ohne irgend welche athletische Zwecke vermitteln zu sollen. Es ist nur die Schwere der Hantel, welche allen Muskelbewegungen eine gewisse Wucht verleiht, sie energischer macht und dadurch alle körperlichen Functionen fördert. Die geeignetste Zeit sind die späteren Nachmittagsstunden, nach dem Schulunterrichte, weil die den Uebungen folgende Ermüdung der Geistesarbeit hinderlich ist. Die Mannichfaltigkeit der Uebungen ist ungemein groß. Am Vortheilhaftesten sind für Kinder ohne Zweifel die Schulterprobe (Fig. 38), welche den Brustkorb kräftig erweitert, die Schwingübungen der Arme (Fig. 39), so wie das Beugen und Strecken derselben (Fig. 40), welche deren Muskeln und Gelenke stärken.



Fig. 38. Hantelübung. I.
Die Schulterprobe.

Für die Altersstufe von zwölf bis vierzehn Jahren eignet sich dann das Turnen an den Geräthen. Diese Uebungen werden an ganz oder theilweise feststehenden Gerüsten oder Vorrichtungen ausgeführt; sie bilden nicht nur Kraft und Gewandtheit, sondern auch das Gleichgewicht aus. Am Schwebebaum wird das Schweben gelernt, das Springbrett, der Graben u. s. w. bilden im Springen, das Stangengerüst mit seinen festen Leitern, Strickleitern, Knotentauen, graden und schrägen, einfachen und doppelten Stangen ist die Uebungsschule für Klettern, Steigen, Hangen und Schaukeln, in Ring- und Rundlaufübungen. Während sich hier der Knabe viele Fertigkeiten aneignet, die ihm im Leben oft großen Nutzen bringen,

ja zuweilen ihn vom Untergange in plötzlicher Gefahr erretten können, indem sie ihm Kraft, Muth und Sicherheit geben, kann er am Barren besonders wieder seinen Brustkasten kräftigen. Kommt doch selbst der berühmte Physiolog Du Bois-Reymond in seiner Schrift: „Ueber das Barrenturnen"*) auf Grund wissenschaftlicher Beweise zu dem Schlusse: „Wäre der Barren nicht schon da, man müßte ihn eigens erfinden". Die Uebungen im Stütz, im Knickstütz, die Schwebe- und Springübungen an diesem nützlichen Apparate gehören zu den besten des Geräthturnens. Reck, Schwebereck und Springbock üben endlich im Hangen, Stemmen, Schwingen und Springen und vervollständigen den Turnunterricht.

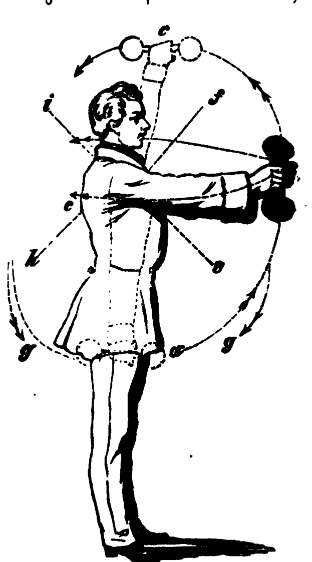


Fig. 39. Hantelübungen. II: Schwingübungen der Arme.

a b c Aufwärtsschwingung — g Abwärtsschwingung — b c Horizontalschwingung — e f h i Schräghaltungen der Arme.

So allgemein nun auch das Turnen bei **Knaben** eingeführt ist und so selbstverständlich die Aufnahme gymnastischer Uebungen in den Lehrplan derselben ist, so ungenügend ist doch noch immer die Theilnahme der **Mädchen**. Das alte Vorurtheil, der zartere Organismus und die Decenz sprächen nicht zu Gunsten des Turnens junger Mädchen, ist noch viel verbreiteter, als man vernünftiger Weise annehmen sollte. Denn es liegt auf der Hand, daß das Turnen — natürlich mit gewissen Beschränkungen — gerade dem weiblichen Geschlechte mit Rücksicht auf den Beruf und auf die Lebensweise desselben doppelt nützlich

*) Berlin, Reimer 1862.

sein muß. Die Uebungen müssen natürlich vor Allem die Grenzen der weiblichen Anmuth einhalten, welche letztere sie ja, nächst der Gesundheit des Körpers, befördern sollen. Frei- und Ordnungsübungen, Turnspiele, leichte Uebungen an und mit Geräthen, mäßige Kraftübungen sind für Mädchen ganz zweckmäßig, denn sie bewirken alle eine erhöhte Sicherheit, Elasticität und Gewandtheit. Anders freilich ist es, falls die Uebungen nicht dem Alter oder dem Kräftezustande der Mädchen angemessen sind, in unweiblichen Kunststücken oder übermäßigen Kraftübungen bestehen. Solche pädagogische Mißgriffe schaden allerdings der Sache; denn sie erziehen das Mädchen zu einem eckigen, ungraziösen Wesen oder zu einem gymnastischen Mannweib, was Beides fernab von dem hier allein wichtigen Ziele edler, harmonischer Schönheit, Gesundheit und Anmuth liegt. Ein warmer Verfechter des weiblichen Turnens, Hermann Eberh. Richter in Dresden, hat schon längst den Satz aufgestellt: „Vernachlässigte Körperübung ist die Hauptquelle weiblicher Unschönheit“ und auf die Frage: „Sollen denn die Mädchen turnen?“ die kurze treffende Antwort ertheilt: „Laßt sie turnen! Turnen macht schön!“ — Ja, Ideler in Berlin erklärte geradezu die zwangsweise Einführung des Turnens für Mädchen wie für Knaben als Pflicht des Staates.



Fig. 40. Hantelübungen. III.
c d a Bewegungen des Unterarms — e Stark gebeugte Haltung desselben — f b Vorstoß und Streckung des Arms.

Gegenüber so gewichtigen Stimmen werden, das darf man hoffen, solche Mütter und Erzieherinnen, die noch unschlüssig und zaudernd dieser Frage gegenüberstehen, einsehen, wie unbegründet,

übertrieben und falsch es ist, wenn man angeblich aus Gründen der Aesthetik und Sitte oder aus Furcht vor unweiblicher Ausbildung die Mädchen vom Turnen fernhält. Zierliche, schwächliche, blutarme und bleichsüchtige Modepuppen sind das Resultat solcher falschen Erziehung, während eine angemessene Gymnastik kräftige, gesunde, blühende Jungfrauen heranbildet. Wem fällt, wenn er zuweilen einen Blick in die Kreise von Mädchen, beson-

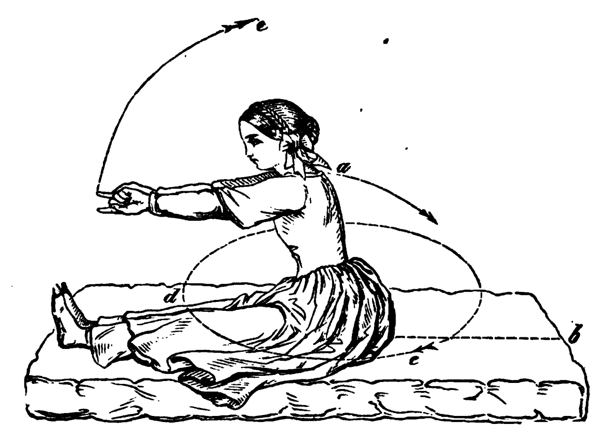


Fig. 41. Uebungen auf der Matratze.
a b Aufrichten und horizontale Lage — c Arm-Kreisbewegungen — d e Kreisbewegungen des Rumpfes.

ders höherer Stände, wirft und solchen Contrasten begegnet, nicht Goethes Wort ein:

„Willst du schon zierlich erscheinen, und bist noch nicht sicher?
Vergebens!
Nur aus vollendeter Kraft blicket die Anmuth hervor."

Und wie leicht ist die Anleitung zu solchen Uebungen selbst im Hause zu geben! Schon auf einer einfachen Matratze lassen sich (Fig. 41) durch Aufrichten des Oberkörpers, durch kreisförmiges Drehen des Rumpfes, durch gleichzeitige Be-

wegungen der Arme Uebungen im zarten Mädchenalter anstellen, welche die Bauch- und Rückenmuskeln kräftigen und späteren Krankheiten der Geschlechtsorgane vorbeugen. Schwebe-, Beuge- und Streckübungen lassen sich bereits an einem Stuhle (Fig. 42) beginnen, indem sich das Mädchen schräg gegen denselben anstemmt und dann dadurch aufrichtet, daß es die gebeugten Arme streckt. Und wie anspruchslos



Fig. 42. Uebungen an einem Stuhl.
a b Schräges Anstemmen — b c Aufrichten.

sind die selbst zu größeren Uebungen nöthigen Geräthschaften! Schon der Raum eines Zimmers oder Corridors, schon ein kleines Fleckchen Garten, ja selbst der enge Rahmen der Thürpfosten genügt, um die nöthigen Einrichtungen anzubringen, wie das Schwebereck (Fig. 43), welches Uebungen im Hangen, Niederlassen und Erheben, im Strecken und Beugen ermöglicht,

das feste Reck (Fig. 44, S. 246), welches denselben Nutzen gewährt und im Fortschreiten mit wechselnder Handstellung übt. Uebungen an Ringen lassen sich eben so leicht bewerkstelligen. Am Besten sind natürlich die Freiübungen, ganz besonders die Rumpf-



Fig. 43. Schwebereck.

e d Anziehen der Ellenbogen — b a Körperlängsachse beim Anziehen — c a Körperlängsachse beim Strecken der Arme.

übungen mit Beugen und Strecken, so wie mit Kreisbewegungen (Fig. 45, S. 247), Uebungen, die einen außerordentlichen Nutzen für die Organe der Bauch- und Beckengegend haben, so wie die Uebungen mit Hanteln und leichten Handgeräthen, welche den Brustkasten



Fig. 44. Festes Zimmerreck.

a b c d Fortschreitende Handstellungen — e Lager für die Stange.

und die Muskeln kräftigen, dem Körper Leichtigkeit und Gewandtheit geben, ohne im Mindesten die Schönheitsgrenzen zu überschreiten. Auf Zweierlei ist aber beim Turnen der Mädchen ganz besonders zu achten; erstens, daß beide Seiten gleichmäßig geübt werden, und zweitens, daß schwere Belastungen der Wirbelsäule und des Beckens vermieden werden. Im ersteren Falle wird Schiefheit und seitliche Verkrümmung der Wirbelsäule, im letzteren Falle eine Verkrümmung von vorn nach hinten, ein Vorgleiten des Kreuzbeins leicht die Folge sein, indirect aber eine schräge oder gerade Verengerung des Beckens entstehen, die für die spätere Bestimmung des Weibes von dem verhängnißvollsten Einflusse sein kann. Stäbe, Schwungseil, Federball, Reifen geben ferner Gelegenheit zu man-

nichfaltigen Uebungen und Bewegungsspielen. Wer das große, reiche Feld genauer kennen lernen und sich durch Wort und Bild über die Uebungen und Methoden näher unterrichten will (und keine Mutter oder Erzieherin sollte dies unterlassen), der begebe sich zuweilen in unsere Turnanstalten; durch den eigenen Anblick, durch die persönliche Ueberzeugung, daß die Mädchen an Kraft, Gesundheit und Anmuth durch das Turnen nur gewinnen, wird jedes Vorurtheil gar bald schwinden.

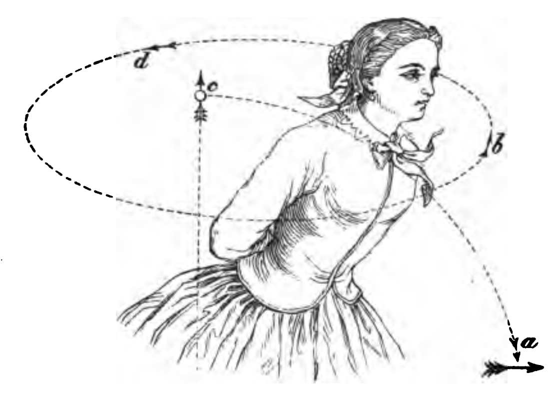


Fig. 45. Freiübung für Mädchen.

c a Vorwärtsbeugen und Strecken des Rumpfes — b d Kreisbewegungen desselben.

Nächst dem Turnen sind es das Schwimmen und das Schlittschuhlaufen, die man vom Standpunkte der Gesundheitspflege nicht dringend genug für Knaben und Mädchen des höheren Kindesalters anrathen kann. Doch ist es in Bezug auf beide so vortreffliche Körperübungen bedenklich, alle Kinder ohne Weiteres schablonenmäßig hierzu anzuhalten; man muß auch hier unter Zuziehung ärztlichen Rathes, besonders bei Blutarmuth, Nervenleiden, Reizbarkeit der Athmungsorgane, Herzleiden ꝛc. zuweilen Ausnahmen anrathen, wenn man nicht schaden will, anstatt zu nützen Das Schwimmen ist, da hier in freier Luft und in dem erfrischenden Elemente ganz besonders

die Arm-, Fuß- und Brustmuskeln geübt werden, für Eng- und Schwachbrüstige beider Geschlechter außerordentlich zu empfehlen. Die Beuge-, Streck- und Kreisbewegungen (Fig. 46) sind sehr vortheilhaft; zugleich giebt das Schwimmen wegen der Vorlagerung der Brust, wegen des Reizes durch das kalte Wasser, die Veranlassung zu einer energischen Gymnastik der Athmungsmuskeln. Das Tanzen ist in diesem Alter nur als ästhetisches Uebungsmittel zur Erlangung von Grazie und Leichtigkeit der Bewegungen zu betrachten; als Unterhaltungsmittel ist es verfrüht, wie die blasirten, vorzeitig entwickelten Naturen, die auf Kinderbällen sich ausbilden, darthun. Auch Fußpartien in gesunder, staubfreier Luft sind, besonders unter Leitung eines verständigen,

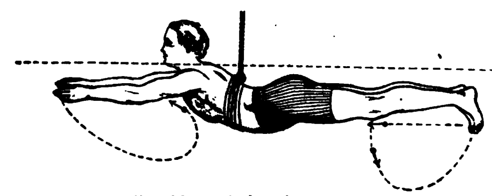


Fig. 46. Schwimmbewegungen.

in den Naturwissenschaften bewanderten, heiter-anregenden Lehrers, von außerordentlich günstigem Einflusse auf die Gesundheit. Das rüstige Bergsteigen, das Ueberwinden mancher Hindernisse, der Widerstand gegen Witterungswechsel, die stete Abwechselung und der fast unausgesetzte Aufenthalt im Freien geben dem Körper und Geist Frische und neue Spannkraft.

Der Körperbewegung muß aber gerade in diesem Wachsthums- und Entwickelungsalter auch die Ruhe folgen, wenn nicht ein „Zuviel" Ueberreizungen herbeiführen soll. Ein kurzes Wort sei deshalb noch dem Schlafe gewidmet, jener für die körperliche und geistige Erholung so wichtigen Ruhepause. Wenn man erwägt, wie wichtig dieselbe noch für das Wachsthum, die An- und Neubildung des Körpers und seiner Gewebe ist, wie nöthig gerade im höheren Kindesalter, in welchem der Geist stärker angeregt ist, die zeitweilige Entspannung der Gehirn-

thätigkeit ist, so wird man eine gewaltsame Verkürzung des Schlafes nicht billigen können. Gesunden Kindern ist ein 8—10stündiger Schlaf, blutarmen ein 10—12stündiger nothwendig. Das Lager soll auch in diesem Alter nicht zu warm sein, weshalb man Roßhaarmatratzen und Stepp- oder Friesdecken stets den Vorzug vor Federbetten giebt.

Schule und Haus werden oft als Gegensätze im Leben des Kindes hingestellt. Sie sind dies aber viel weniger, als gleichmäßig neben einander hergehende, oder wechselseitig einander ablösende Glieder ein und derselben Erziehung. Wie das Getriebe zweier Zahnräder, so müssen auch die Grundsätze der Familie und der Schule sicher und fest in einander eingreifen; eines muß sich in das andere fügen, eines für das andere passen. Was hier zunächst Körperpflege anbelangt, so muß eine gewisse Uebereinstimmung herrschen, die allerdings durch den persönlichen Verkehr zwischen Aeltern und Lehrern sehr gefördert wird.

Das Haus soll dem Kinde keine Stätte der Verweichlichung und des bloßen Genusses sein. Es soll im Kreise der Seinen eine regelmäßige, einfache Lebensweise anerzogen erhalten. In Allem, was auf das körperliche Gedeihen des Kindes Bezug hat, muß der Grundsatz vernunftgemäßer Behandlung, strengen Festhaltens an der gesundheitgemäß geregelten Hausordnung und Ueberwachung des Umganges, der Sitten und Gewohnheiten die Richtschnur bilden. Allein auch das dem Kinde gegebene Beispiel muß gut sein; ein schlechtes Vorbild bricht den besten Lehren die Spitze ab.

Die Lebensordnung des Kindes im Hause und in der Familie ist nun je nach den Verhältnissen und dem Stande der letzteren sehr verschieden. Allein darin sollten sich alle Stände gleichbleiben, gewisse Grundsätze festzuhalten, und es ist erfreulich, zu sehen, wie zuweilen die höchsten Regentenfamilien in der Erziehung ihrer Kinder den durch Speculation reich gewordenen Emporkömmlingen und manchen dummstolzen Geldaristokraten ein leuchtendes Beispiel der Einfachheit, der Strenge und Bescheidenheit geben. Als Grundsätze lassen sich anführen: Zeitiges Aufstehen (außer wenn die Kinder blutarm und schwächlich sind),

gründliche Reinigung, Waschen des Oberkörpers, des Halses und Gesichts mit kaltem Wasser. Nach Beendigung des Anziehens, das stets vom Kinde selbst vollständig besorgt werden und nie bei der Stufe des Negligé stehen bleiben soll, ein nahrhaftes Frühstück, mit der nöthigen Ruhe genossen. In der Schule höchstens ein ganz einfaches zweites Frühstück; nach Schulschluß Umhertummeln; dann Mittagsessen, aus wenigen aber gut zubereiteten, schmack- und nahrhaften Speisen bestehend, ohne alle Delicatessen und Näschereien. Nach der Nachmittagsschule, wenn die Gelegenheit es gestattet, ein leichtes Vesperbrod. Dann Unterweisung in technischen Fertigkeiten, Besorgung der Schulaufgaben, Körperübungen. Abendbrod leicht verdaulich, nicht zu spät. Dann noch leichte Bewegung und bei Zeiten zu Bett, nach der Vorschrift Franklin's: Early to bed and early to rise. In diese trotz ihrer Einförmigkeit sehr nützliche Lebensweise bringen einfache Unterhaltungen, Spiele, kleine Spaziergänge und Reisepartien, Feste und zufällig sich bietende, zur Belehrung eines Kindes geeignete Schaustellungen schon genügende Abwechselung. Alles dies muß aber als ein ausnahmsweiser Genuß und als eine Belohnung gelten. Kinder, die im eleganten Lehnstuhl faullenzen können, die stets Alles gleich den Erwachsenen mitgenießen und überhaupt unregelmäßig leben, werden schlaff, träge, unkindlich, frühreif und blasirt, während andererseits das alte Wort: „Zucht bringt Frucht" stets wahr bleibt. Verständige Aeltern, und Erzieher werden mit der nöthigen Consequenz eine solche leichtlebige Heiterkeit, Lebenslust und Frische verbinden, daß das Kind die straff angezogenen Zügel kaum fühlt.

Die Sinnesorgane bedürfen in dem höheren Kindesalter, wo sie stärker durch Lesen, Schreiben und Beobachten in Anspruch genommen werden, steter Beachtung. Was das Auge betrifft, so hebt Heymann in seiner trefflichen Schrift über dasselbe*) mit Recht hervor, daß erst in der Schulzeit Augenmaß

*) Heymann, „Das Auge und seine Pflege im gesunden und kranken Zustande". Leipzig, J. J. Weber.

und Formensinn genauer ausgeprägt werden, daß aber leider beim Betrachten der feinsten typographischen Unterschiede auch der Keim zur Kurzsichtigkeit gelegt wird. Das Buchstabenlernen aus Büchern, das Lesen einer kleineren Schrift, als solche von 2 Millim. Höhe, das Annähern des Buches auf weniger als 25—30 Centim., das Unterlassen von rechtzeitiger Ausgleichung der Kurzsichtigkeit durch Brillen, die ungenügende Neigung des Schreibtisches — alles dies muß auch zu Hause vermieden werden, nicht blos in der Schule. Andauernde Anstrengung der Augen, besonders bei ungenügender Beleuchtung oder in der Dämmerstunde, ist zu verbieten; möglichst müssen Nah- und Fernsehen abwechseln und es muß das so wichtige Sehorgan nach Anstrengung Erholungszeiten haben. Häufiges kaltes Waschen der Augenlider ist sehr vortheilhaft. Bei Sehstörungen ist baldige Befragung eines Augenarztes anzurathen, da nur dieser bestimmen kann, ob eine Brille anzuwenden ist, resp. welche; den Optiker allein deshalb zu befragen, ist ganz unzweckmäßig. Nicht minder ist die Pflege des Ohres auch im höheren Kindesalter zu beachten; Erkältungen, besonders nach Flußbädern, und Einwirkungen ungewöhnlicher Kältegrade, sind, wie Hagen in seinem sehr belehrenden Werkchen über das Ohr und dessen Pflege*) hervorhebt, möglichst zu verhüten, da sie eine der häufigsten Ursachen von Ohrerkrankungen bilden. Beim Tauchen ist deshalb das Einbringen eines geölten Wattepfröpfchens in den Gehörgang sehr zu empfehlen. Aus gleichen Gründen ist das Kurzschneiden der Haare bei kaltem Wetter zu meiden. Nach Kopfwaschungen muß die Kopfhaut erst gut abtrocknen, ehe das Kind ins Freie gelassen wird. Das Ausspritzen des Gehörganges behufs Reinigung oder Entfernung von Ohrenschmalz ist nur mit lau-warmem Wasser vorzunehmen; das Reinigen mit Ohrlöffel oder anderen Instrumenten ist gefährlich, da die unkundige Hand hierdurch leicht Verletzungen des Trommelfelles veranlaßt. Katarrhalische Leiden der Mundhöhle und des Halses müssen sorgsam behandelt werden, da sie

*) Leipzig, J. J. Weber.

sich leicht auf das Innere des Gehörorgans fortpflanzen. Vor heftigen Schalleindrücken bewahre man die Kinder möglichst; eben so vor Allem, was Blutandrang nach dem Kopfe verursacht. Mechanische Erschütterungen, wie Schläge auf die Ohrgegend, sind unbedingt zu unterlassen; schon viele Kinder sind durch solche aus Jähzorn oder Unvorsichtigkeit zugefügte rohe Beschädigungen zeitlebens schwerhörig geworden. Sind Ohrenkrankheiten und Störungen des Gehörs bemerkbar, so säume man nicht, gleich im Beginne einen Ohrenarzt zu befragen; zögert man, so ist es oft für immer zu spät. Daß man die Feinheit des Gehörs in jeder Hinsicht, besonders bezüglich der Töne, bei Zeiten üben muß, ist sehr natürlich, da manche Berufsarten ohne ein gut ausgebildetes Gehör gar nicht betrieben werden können.

Was die Schule betrifft, so würde es unmöglich und unnöthig sein, hier auch nur annähernd eine erschöpfende Darstellung davon zu geben, welche Anforderungen der Arzt an dieselben zu stellen hat. Nur in flüchtigen Grundzügen sei Einiges angedeutet, was sich als besonderes Verlangen dem Arzte, der in Familien mit schulpflichtigen Kindern verkehrt, aufdrängt. Dieses Verlangen äußert sich nach verschiedenen Richtungen, denn es sollen die Bedingungen der Gesundheitspflege überhaupt eingehalten, sodann aber auch alle diejenigen Schädlichkeiten, welche mit der Schule speciell verknüpft sind, thunlichst verringert werden. In ersterer Beziehung läßt sich nur sagen, daß es sehr wünschenswerth ist, wenn der Lehrer selbst vertraut mit den Gesetzen der Hygiene und mit den physiologischen Vorgängen des kindlichen Organismus ist, da erst durch eine exacte Kenntniß der betr. Lehren das Verständniß für ein gesundheitgemäßes Verhalten der Schüler klar wird. Weder eine ärztliche Schulinspection, noch die zweckmäßigsten baulichen Einrichtungen, noch ein Regulativ für Gesundheitspflege genügt, wenn nicht das Lehrpersonal und der Leiter der Schule von der Nothwendigkeit hygienischer Maßregeln überzeugt und durchdrungen sind. Nur wenn diese leitenden Persönlichkeiten, in deren Hand ja zunächst für einen großen und wichtigen

Lebensabschnitt das leibliche und geistige Wohl der ihnen anvertrauten Kinder gelegt ist, den kindlichen Körper und die Bedingungen seines Gedeihens genau kennen, wenn sie mit größter Aufmerksamkeit und mit wärmster Theilnahme Alles im Auge behalten, was sie selbst dazu beitragen können, durch zweckmäßige Einrichtungen und richtiges Verhalten das Gedeihen der Kinder zu fördern, dann ist in Beziehung auf die Schuldiätetik ein wirklicher Erfolg zu hoffen. Dann wird es kaum der Anordnungen ärztlicher Behörden bedürfen und jede Reform wird am Eifrigsten von den Betheiligten betrieben und ins Werk gesetzt werden.

Die Schädlichkeiten, denen die Kinder in der Schule bezüglich der Luft, der Beleuchtung, der Heizung, des Sitzens u. s. w. ausgesetzt sind, hat man zu oft geschildert, als daß es nöthig wäre, hier näher darauf einzugehen. Gerade dieser Seite der Gesundheitspflege ist in neuerer Zeit größere Aufmerksamkeit und lebhafteres Interesse zu Theil geworden und vielfach geschieht ein Schritt zum Besseren. Man legt bereits Gewicht darauf, daß die Schulen zweckmäßig gebaut und angelegt werden, daß die Classenzimmer in Bezug auf Licht- und Wärmeregulirung so wie auf Ventilation den Anforderungen ärztlicher Autoritäten entsprechen. Daß Sitzen und Bewegung wechseln müssen, daß die Kinder nach mehrstündiger Arbeit ruhen oder sich in Erholungspausen austummeln oder turnen, daß selbst bei den Unterrichtsgegenständen die Fächer wechseln, und die geistige Anstrengung durch Gesang, durch Anschauungsunterricht und dergl. unterbrochen wird — alles das wird gegenwärtig mehr und mehr berücksichtigt. Insbesondere ist es auch die Pflege der Sinnesorgane, vor Allem des Auges, die man sich angelegen sein läßt. Man sucht frühzeitig den Formensinn zu wecken und ist bemüht, die Sehorgane durch große Buchstaben beim Lesenlernen, durch richtige Stellung der Tafeln, durch passende Stellung und Distanz der Tischplatte, durch vollkommene Construction der Fenster u. s. w. zu fördern. Die Verallgemeinerung der Kenntniß von der Bedeutung der Sehfehler, von der Wichtigkeit rechtzeitiger Untersuchung kurz- oder schwachsichtiger Kinder durch einen Augenarzt

und von dem großen Vortheil rechtzeitiger Ausgleichung von sogenannten Accommodationsfehlern des Auges durch Gläser bringt es mit sich, daß man abgehend von früheren Anschauungen jetzt diesem edlen Sinne vollste Aufmerksamkeit widmet.

Die größte Sorgfalt wenden Schulmänner, Aerzte und Techniker gegenwärtig, und zwar mit Recht, der Schulbankfrage zu, da sich die Ansicht immer mehr Bahn gebrochen hat, daß unzweckmäßiges Sitzen den Keim zu den verschiedensten Krankheiten legt und daß besonders die Wirbelsäule, der Brustkasten und der Unterleib leiden müssen, sobald die Art des Sitzens eine verfehlte ist. Schon das Emporheben der Hand, welches vielfach in Gebrauch ist, hat sich als nachtheilig erwiesen, da es meist einseitig geschieht und zu Schiefheit Veranlassung giebt. Vielfach läßt man statt dessen aufstehen. Da aber selbst das Sitzen nur zum Theil der Willkür der Schüler unterworfen ist und ein schiefes oder verkrümmtes durchaus nicht immer auf einer Nachlässigkeit oder Bequemlichkeitssucht des Kindes beruht, so ist man durch viele Untersuchungen dahin gelangt, die Quelle jener Unregelmäßigkeiten in der unzweckmäßigen Construction der Schulbänke zu suchen. Unstreitig tragen diese auch einen großen Theil der Schuld und man muß daher die vielfachen Bestrebungen zur Verbesserung der Sitze, auf denen ja die Kinder so viele Jahre verbringen müssen, mit Dank begrüßen. Vor Allem hat sich bekanntlich die von Ernst Kunze in Chemnitz 1869 angegebene Schulbank durch ihre mannichfachen Vorzüge, die Schildbach in seiner Schrift: „Die Schulbankfrage" *) gründlich beleuchtet hat, einen Ehrenplatz und große Verbreitung verschafft. Die Kunze'sche Schulbank (Fig. 47) vereinigt in der That viele gute Eigenschaften. Sie ermöglicht eine normale Haltung der Wirbelsäule und eine genügende Unterstützung, besonders der Kreuzgegend, durch passende Einzellehnen für jedes Kind. Die Distanz zwischen dem Auge und der zweckmäßig geneigten Tischplatte ist richtig gewählt und läßt sich noch durch eine Vorrichtung, durch die man die Platte beim Schreiben dem Körper nähern, beim Auf-

*) 2. Auflage. Leipzig, J. J. Weber.

stehen zurückschieben kann, reguliren. Die Bänke haben nur zwei bis drei Sitze, gestatten also leichteren Zugang. Besonders vortheilhaft ist es endlich, daß diese Bänke in mehreren stufenweisen Größen angefertigt sind und sich daher den Maßverhältnissen der Schüler vollständig anpassen lassen.

Neben dieser Schulbank ist es die von J. Happel in Antwerpen construirte, welche hohe Vollkommenheit darbietet, ja in mancher Hinsicht die Kunze'sche übertrifft. Die Happel'sche



Fig. 47. Die Kunze'sche Schulbank.

Haus- und Schulbank (Fig. 48 S. 256 u. Fig. 49 S. 257) kann der Körperlänge und -tiefe eines jeden Schülers noch genauer angepaßt werden, sie besitzt einen Geradehalter (Brustlehne) und ein leicht verschiebbares Bücher- oder Modellbretchen, welche Einrichtung zur Erhaltung und Verbesserung der Sehkraft wesentlich beiträgt; sie hat ferner eine Vorrichtung für richtige Haltung der Beine und Füße, und macht das Setzen, Aufstehen und Austreten, so wie das Hinzutreten des Lehrers leichter. Der Sitz ist nicht nur genau der Körperform angepaßt, so daß Blut- und Lymphstauungen, so wie Druck auf Nerven vermieden sind,

sondern auch so modificirt, daß die Kinder genöthigt sind, die Beine etwas gespreizt zu halten, was erfahrungsgemäß ein kühleres, festeres, gesunderes Sitzen giebt. Rechnet man hierzu, daß sie nicht theurer, wohl aber zierlicher als die anderen ist, so muß



Fig. 48. Happel's Haus- und Schulbank für Knaben.

a Seitenwand — b Fußbret mit Einschnitten f. d. Fußhaltung — c Stuhl — d Sitz mit Mittelstück — e Lehne — f Geradhalter — g Stütze beim Aufklappen des Tisches — h Höhe der Hinterwand — i Höhe der Seitenwand des Bücherkastens — k Tischplatte — l Modell- und Bücherbretchen.

man zugeben, daß die Happel'sche Schulbank allen Anforderungen, welche Lehrer, Aerzte und Aeltern an eine solche stellen müssen, in sehr vollkommenem Grade entspricht und daß sie auch im Hause eingeführt zu werden verdient. Jedenfalls ist

auf diesem Felde der Schuldiätetik noch ein reges Schaffen und Gestalten, so daß man eine Neuerung die andere verdrängen und jeder Reform eine neue folgen sieht. Offenbar sind die Acten auch über diese Frage noch nicht geschlossen; sie befindet

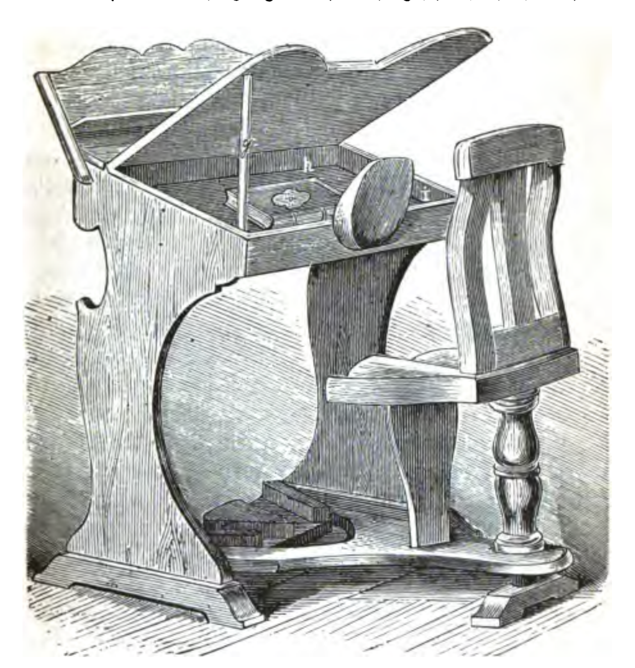


Fig. 49. Happel's Haus- und Schulbank für Mädchen.
(Bezeichnungen wie bei Fig. 48.)

sich noch im Stadium der Versuche, und der Eifer, mit welchem die Behörden denselben folgen, zeigt, wie lebhaft sie von der Bedeutung einer rationellen Gesundheitspflege in Schulen durchdrungen sind.

Mit dem Ende der Schuljahre tritt das Kind auch dem Beginne der Geschlechtsentwickelung immer näher, einem

Vorgange, der mehrfache körperliche Veränderungen mit sich bringt. Die bis dahin unthätigen Organe, welche der Fortpflanzung des Individuums zu dienen bestimmt sind, treten jetzt, indem sie sich mehr entwickeln, in eine absondernde Thätigkeit ein; es zeigt sich die Bildung und zeitweilige Entleerung der Spermaflüssigkeit bei Knaben, die in bestimmten, periodischen Zeiträumen auftretende Blutung der Genitalien beim Mädchen. Beginnende Spermaentleerungen und Menstruationsblutungen sind das sichere Zeichen, daß für beide Geschlechter nunmehr das Kindesalter abgeschlossen ist. Der Knabe erreicht in Deutschland ungefähr im 16., das Mädchen bereits im 14. Lebensjahre diesen Beginn der Geschlechtsentwickelung (Pubertät), ohne daß damit bereits die Geschlechtsreife erreicht wäre. Diese tritt erst mit dem Ende des Jünglings- und Jungfrauenalters ein, wenn die betreffenden Organe sowohl, als auch die gesammte Körperbeschaffenheit und das vollendete Wachsthum den Menschen zur Ehe befähigen. Mit der Pubertät wird zugleich ein Congestionszustand nach den Geschlechtsorganen herbeigeführt. Beim Knaben sproßt der Bart, die Stimme wird tiefer, sein Wesen leidenschaftlicher, reizbarer. Beim Mädchen wird die Brust voller, das Gefäß- und Nervensystem ist in stärkerer Erregbarkeit; unbestimmte schmerzhafte Empfindungen treten leicht auf, ebenso Verstimmung und Empfänglichkeit für Krankheiten, leicht aber auch Hysterie und eingebildetes Kranksein.

Es ergiebt sich aus dieser Steigerung der Energie im Blutkreislauf und aus der Nervenreizbarkeit, daß nunmehr Alles, was in diesen beiden Beziehungen körperlich schädlich sein kann, zu vermeiden ist. Hierher gehört zu starkes Warmhalten im Allgemeinen. Eine kühlere Temperatur ist jetzt zweckmäßiger; zu hohe Zimmer- und Bettwärme vermeide man daher und sorge für angemessene Abkühlung durch Waschungen, Abreibungen und Bäder. Insbesondere sind der Kopf, der Rücken und die Gegend der Genitalien kühl zu halten und letztere zugleich vor jedem mechanischen Reize (reibende, drückende Kleider, Nähmaschinenarbeiten, Vélocipèdefahren, Reiten u. s. w.) thunlichst

zu behüten; auch beim Turnen sind jetzt Uebungen, die örtlich reizen könnten, zu vermeiden. Das Liegen auf der Seite ist nunmehr dem Liegen auf dem Rücken vorzuziehen. Man lasse die Kinder in diesem Uebergangsstadium möglichst zeitig und wenig zu Abend essen und zeitig aufstehen. Leichte gewürzfreie Speisen, welche die Verdauung nicht belasten, angenehme, niederschlagende Getränke (Limonade, leichtes säuerliches Getränk, Wasser, kohlensaures, Soda- und Selterswasser [letztere mit leichtem Wein vermischt] und Cacao) sind zu geben, Kaffee und Thee nur dünn, von Bier nur die leichten Sorten, andere geistige Getränke (Punsch rc.) gar nicht. Saftige Gemüse und Obstarten sind sehr am Platze, Verstopfung muß baldigst bekämpft werden. Das verfrühte Tabakrauchen ist unbedingt zu verbieten.

Das beste Ablenkungsmittel ist immer eine, mit Ruhe abwechselnde, fleißige Bewegung, besonders im Freien; Turnen, Umhertummeln, selbst tüchtige Fußtouren sind ganz wohlthätig. Der heitere Verkehr mit moralisch guten Altersgenossen ist zu begünstigen, aber auch zu überwachen, und Unarten aller Art, besonders aber sinnliche Triebe und geschlechtliche Unsittlichkeiten unterdrücke man mit größter Energie.

---

b) Geistige Gesundheitspflege.

Die Entwickelung des Seelenlebens im höheren Kindesalter. — Grundsätze der geistigen Gesundheitspflege. — Familienleben, Aeltern, Arzt und Lehrer. — Ideale und reale Erziehung. — Die Pflege des Geistes. — Die Schule und die Gesundheitslehre. — Die Pflege des Gemüths und des Charakters. — Häuslichkeit, Geselligkeit und Unterhaltung. — Erwerbsthätigkeit und Beruf. — Besondere Aufgaben gegenüber Knaben und Mädchen beim Uebergange zum Jünglings- und Jungfrauenalter.

Während das Kind bis zum siebenten Jahre noch einen ziemlich ungetrübten, von Erziehungs- und Cultureinflüssen freien, durchsichtigen Seelenzustand darbietet, noch ohne klares Bewußtsein von sich selbst im langsamen, ruhigen Flusse des Geisteslebens sanft dahintreibt, beginnt mit dem Schulalter ein Einwirken vieler Umstände, welche das Seelenleben in seiner

Art und seiner Richtung verändern. Der Schulbesuch, der Umgang mit Altersgenossen, die Eindrücke des umgebenden Lebens, die stärkere Selbsterkenntniß und die erwachenden Eigenthümlichkeiten des Geschlechts wirken auf den Geist, auf das Gemüth des Kindes in gutem oder schlechtem Sinne ein. Das Organ der Seele, das Gehirn, hat mit den Jahren stärkere Festigkeit erlangt und verträgt nun anhaltendere geistige Anstrengung, als bisher. Ist das Hirn gesund und wird es normal ernährt, so ist auch seine Thätigkeit, das Bewußtwerden von Sinneseindrücken, das Denken und Wollen, normal. Durch Vorstellungen und Begriffe geht nunmehr das Kind zu Vernunfturtheilen und folgerechten Schlüssen über; sein Wollen und Handeln wird mehr und mehr von Verstand, von Ueberlegung geleitet, während die instinctmäßigen Triebe in den Hintergrund treten. Reflexreize werden seltener. Erst gegen die Pubertät hin tritt wieder ein vermehrter Blutandrang und Reizzustand des Nervensystems, insbesondere des Hirns und Rückenmarks auf, zumal bei sich entwickelnden Mädchen. Die Erregbarkeit, die Neigung zu Nerven- und Geistesstörungen sind alsdann gesteigert. Daher rührt es, daß schon bei Kindern der Wahnsinn, entweder als reine Seelenstörung, oder abhängig von Gehirn- und Nervenkrankheiten in den verschiedensten Formen vorkommt, besonders gegen die Pubertät hin. Aus dem Gesagten folgt, daß eine vernünftige, von Schonung unterbrochene Thätigkeit des Gehirns, eine möglichst gleichmäßige, nie einseitige Uebung desselben, ein Verschonen desselben mit Ueberreizung die ersten Bedingungen regelmäßiger Entfaltung der Geistesfähigkeiten sind, daß aber auch körperliche Leiden, wie Blutarmuth, angeborene Schwäche, Reizbarkeit bei der geistigen Erziehung berücksichtigt werden müssen.

Auf dem Grunde der besonderen Eigenthümlichkeit des Gemüthslebens und der Charakterzüge, der im niederen Kindesalter gelegt wurde, baut sich nun in sicheren, bestimmten Umrissen die weitere Seelenthätigkeit jedes Kindes in der ihm eigenen Weise auf; es prägen sich Tugenden und Untugenden, edle und unedle Seiten schärfer aus und das bis dahin weiche, bildsame

Material wird etwas spröder. War bis dahin die Erziehung mehr ein „Ueberwachen“, ein „Verhindern von Ausschreitungen“, ließ man bis dahin das Kind „werden“, so ist es jetzt, wo Leidenschaften und Bestrebungen aller Art auftreten, nicht mehr möglich, den Zuschauer zu spielen. Man muß eingreifen, lenken, lehren und wehren und das Gleichgewicht des Geistes und Körpers, die innere und äußere Harmonie zu erhalten suchen, indem man hier fördert, dort zügelt und jeder Richtung des Seelenlebens gerecht wird. Der Beobachtung sachlicher Gegenstände muß die Phantasie, dem Lesen das Streifen durch die Natur, dem Sitzen die Bewegung, den Wissenschaften müssen die schönen Künste ergänzend gegenüberstehen. So wird die Entwickelung des Seelenlebens nach und nach den richtigen Uebergang zu jener höheren Stufe geistiger und sittlicher Vollkommenheit erfahren, welche sie mit dem Abschlusse des höheren Kindesalters haben muß und welche allein im Stande ist, über die schwierige Klippe der geschlechtlichen Entwickelung das Kind einer gesunden geistigen Zukunft entgegenzuführen.

Die Grundsätze der geistigen Gesundheitspflege müssen demnach vor Allem darin bestehen, daß die natürliche Entwickelung und Entfaltung möglichst wenig beeinflußt und daß das Kind nicht zum Schablonenmenschen erzogen, sondern seinen eigenthümlichen Anlagen gemäß ausgebildet werde. Nur dann ist es möglich, große, gesunde, originale Geister und Charaktere zu erziehen. Andererseits aber muß das Ziel und die künftige Bestimmung des Kindes fest und sicher im Auge behalten, der Knabe an die guten Eigenschaften des thatkräftigen, selbstbewußten Mannes, das Mädchen an die ihrer harrenden Aufgaben als Hausfrau, als Mutter, Erzieherin und angenehmes Mitglied der Gesellschaft gewöhnt werden. Der Geist muß angeregt, aber auch wenn nöthig gedämpft, und der Kreis der Kenntnisse allmählich erweitert werden, je nach den Fähigkeiten und Neigungen. Das Gemüth und den Charakter können gute Vorbilder mehr als Worte erziehen. Arbeiten wir selbst daran, brave und geschickte Menschen zu werden, dann wird es uns auch gelingen, unsere Kinder zu braven und fähigen Menschen zu bilden.

Die wahre Religion, für die nun allmählich die Seele des Kindes Verständniß und Empfänglichkeit hat, muß eine auf sittlichen Grundlagen beruhende, vernunftgemäße, freisinnige sein; sie muß von frömmelnden, mystischen Formeln frei, für den Geist und das Gemüth des Kindes faßlich sein, das Gefühl für Gutes und Böses, für Recht und Unrecht, für eine höhere Macht, welche das Weltall leitet, erwecken und erhalten, aber das Kind noch möglichst mit speciellen, confessionellen Einzelheiten verschonen. Begriffe, welche demselben noch unfaßbar sind, dürfen ihm erst nach Ablauf des Kindesalters vorgeführt werden. Eine Religion, die auf gedankenlosem, unverstandenem Nachbeten und auf hohlen Formeln beruht, ist ein trauriges Mittelding zwischen Thorheit und Heuchelei, „denn eben wo Begriffe fehlen, da stellt ein Wort zur rechten Zeit sich ein". Die Bibel ist nur in einem Auszuge für das Kind geeignet, der in einer zeitgemäßen und entsprechend der fortgeschrittenen Wissenschaft berichtigten Uebersetzung alles Unnöthige, Chronikartige und Anstößige wegläßt und Alles im historischen Rahmen leicht verständlich zusammenfaßt. Eine solche Musterbibel ist unstreitig Rudolf Hofmann's Schulbibel (Dresden, C. C. Meinhold u. Söhne). Die erste Tugend, die geübt werden muß, ist Gehorsam; aus ihm lassen sich, wie Diesterweg sagt, die übrigen Tugenden leicht entwickeln. Aber es soll nicht jener blinde, sclavische Gehorsam sein, hinter welchem die Furcht vor Strafe als Schreckgespenst steht, sondern ein freudig gewährter, freiwilliger, der Einsicht für das Gute und Zweckmäßige entstammender Gehorsam, die Grundlage alles Pflichtgefühls.

Ein heiteres, wohlgeordnetes Familienleben ist für die Erziehung der Seele gewiß der beste Boden, und die beste Unterweisung ist die, welche die Aeltern — als die natürlichen Erzieher — selbst geben können. Allein die Bestrebungen derselben müssen mit denen des Arztes und des Lehrers Hand in Hand gehen, alle drei Betheiligte müssen nach einem übereinstimmenden Plane handeln und sich gegenseitig ergänzen, wenn etwas Gedeihliches erzielt werden soll. Es muß von Seiten des Arztes ganz besonders betont und festgehalten werden,

daß alle Erziehungsmaßregeln den Vorschriften der Gesundheitspflege und den Gesetzen der Physiologie entsprechen, und daß Alles, was zu Schädigung und Erkrankung des Gehirns führen könnte, unterbleibt. In einer wohlgeordneten Familie wird man daher des Arztes als sachverständigen Mitberathers auch bei allen die Geistespflege des Kindes betreffenden Angelegenheiten nicht gern entbehren, und mit Recht, da oft nur er allein, der die Constitution des Kindes am Besten beurtheilen kann, hier die entscheidende Stimme hat. Auch die Schule hat auf die Anforderungen des Arztes gebührende Rücksicht zu nehmen, und zwar um so mehr, als in ihr Kinder der verschiedensten Constitution ein und denselben Bedingungen unterworfen zu werden pflegen. Nur wenn Aeltern, Arzt und Lehrer in ihren Bestrebungen, das Kind sittlich, gesundheitlich und geistig möglichst vollkommen auszubilden, zusammentreffen, ist das Ideal geistiger Erziehung erreicht. Aber es ist auch nur dann erreichbar, wenn jeder dieser drei Mitwirkenden die Bestrebungen der beiden Anderen kennt und unterstützt. Wirken sie einander entgegen, so wird das Ergebniß gewiß nach der Seite des Körpers oder des Gemüths, oder des Wissens ein ungenügendes und unerfreuliches sein.

Aerztlich ist auch zu wünschen, daß Geist und Herz nicht einseitig realistisch oder idealistisch gebildet werden. Man suche hier die rechte Mitte zu halten, indem man die sachliche Beobachtung, das Verständniß für die Wirklichkeit der Natur und des Lebens mit höheren Ideen zu durchdringen und die Flamme der Begeisterung für alles Edle, Schöne und Große nährt. Die beste Schule ist in dieser Beziehung die Natur. Wer es versteht, das Kind mit der Beobachtung von Pflanzen, Thieren und Gesteinen, mit dem vielen Anziehenden in Wald und Flur durch Anschauung bekannt zu machen, die Naturerscheinungen zum Verständniß zu bringen, der wird bei diesen Wanderungen nicht nur die Sinne schärfen und die Kenntnisse bereichern, sondern auch das Herz erheben, indem er auf die gewaltigen, unbekannten Kräfte, die alles dies bewirken, auf die Weisheit der Organisation des Einzelnen und des Ganzen hinweist. Ja es ist Pflicht, der

Kindheit den idealen Zug zu erhalten, der leider durch das heutige Leben nur allzu leicht verwischt wird.

Die Gesundheitspflege des Geistes hat zunächst darauf zu sehen, daß der systematisch geordnete Schulunterricht erst dann beginnt, wenn das Gehirn und der Körper überhaupt genügend kräftig und ausgebildet sind. Ein verfrühter Unterricht ist eine Verkümmerung der Jugend, ein Mittel zur Erziehung von Treibhauspflanzen. Der Schulunterricht soll vorzugsweise die praktische Denkkraft, zugleich aber die Anschauungs- und Beobachtungsgabe bilden. Beides ist vor dem achten Jahre kaum möglich; geschieht es vorher, so darf es nur spielend und der Neigung gemäß, nie zwangsweise geschehen. Am Besten ist der Unterricht von einer kleinen Anzahl Kinder gleichzeitig, der zwischen dem isolirten Hausunterricht und der Massentheilnahme in großen Volksschulen die Mitte hält. Wetteifer und das Lernen gefälliger Umgangsformen werden hierbei am Besten gefördert. Die Unterrichtsgegenstände müssen des Kindes Interesse erregen; ein Lernen ohne Lust ist eine zwecklose Qual für Lehrer und Schüler. Der Lehrer muß es verstehen, seinen Unterrichtsstoff anziehend zu machen und weise einzutheilen. Lob muß die beste Belohnung sein. Besonderes Interesse gewährt dem Kinde die Anschaulichkeit des Unterrichts, wobei Sinne und Geist beschäftigt sind; erst nach und nach muß der Anschauungsunterricht dem Gedächtnißunterricht neben sich einen Platz gönnen, und hieran müssen sich stufenweise Uebungen der eigenen Denkkraft schließen. So wird nach und nach dem Kinde nicht nur eine Summe von Kenntnissen und Fertigkeiten zu Gebote stehen, sondern auch die Fähigkeit gesunden Urtheils und logischer Schlüsse; erst dieses wahrhafte Wissen, das nicht blos im Auswendiglernen, sondern vorzugsweise im eigenen Denken beruht, hat den wahren Werth für's Leben und ist ein wirklicher Reichthum, der Bacon's Worte bestätigt: scientia potestas est („Wissenschaft ist Macht"). Länger als zwei Stunden hintereinander darf kein Unterricht dauern. Eine richtige Reihenfolge und Abwechselung der Unterrichtsgegenstände ist von großer Bedeutung. Eine körperliche und geistige Erholungspause von

einer Viertelstunde ist nach mehreren Unterrichtsstunden unbedingt erforderlich. So nothwendig es ist, daß Lehrer und Erzieher eine Kenntniß vom Bau und den Verrichtungen des kindlichen Körpers und vom Seelenleben des Kindes haben, so wünschenswerth ist es, daß auch die Kinder bei Zeiten ihren eigenen Körperbau und die Bedingungen seiner Erhaltung als Unterrichtsgegenstand kennen lernen, wofür Bock's Werkchen: „Bau, Leben und Pflege des menschlichen Körpers"*) derzeit wohl die beste Grundlage bildet. Die Menge der häuslichen Aufgaben ist oft so bedeutend, daß dem Kinde die schönste Erholungszeit verkürzt und daß sein Nervensystem aufgeregt, der ihm noch so nöthige Schlaf, der „Pfleger der Natur", wie ihn Shakespeare nennt, und sein Wohlbefinden untergraben wird. Es ist auch hierbei nothwendig, die Arbeiten auf das Nöthigste zu reduciren. Auf die Gesundheit einzelner Schüler muß überdies stets Rücksicht genommen werden; manches zarte nervöse Kind wird aus bloßer Furcht, die Aufgaben nicht pünktlich erfüllen zu können, ernstlich krank; manches andere überarbeitet sich aus Ehrgeiz. Alles dies bedarf einsichtsvoller Regelung, erheischt eine milde, gerechte Beurtheilung und ein feines Verständniß für die Grenze, bis zu welcher die Schule in ihren Forderungen gehen darf.

Im Familienleben müssen die vernünftigen Bestrebungen der Schule aber auch Unterstützung finden. Ehrerbietung für Aeltern und Lehrer muß man hier pflegen, indem der Ton gegenseitiger Achtung beobachtet und jede spöttelnde Kritik unterlassen wird. Die Denkkraft muß zu Hause geübt, der Sinn für die Natur durch Belehrungen, durch Ausflüge, durch Anleitung zum Sammeln, durch Pflege von Thieren geweckt werden. Das Mädchen muß jetzt den Handarbeiten und kleinen häuslichen Beschäftigungen einen Reiz abgewinnen und sich auch mit Künsten befreunden, während der Knabe meist Kraftübungen und technische Fertigkeiten vorzieht. Die Schularbeiten dürfen dem Kinde nicht von Anderen gemacht werden;

---

*) Leipzig, Ernst Keil.

allein es muß, wenn es denselben nicht gewachsen ist oder sie nicht verstanden hat, Belehrung und Unterstützung finden. Das Kind muß ferner — gemeinsam mit den Aeltern — zu Hause möglichst viel aus guten, classischen Werken, die seinem Verständniß entsprechen, lesen, besonders vorlesen; es übt dies den Geist, die Sprache und den Vortrag außerordentlich und stellt eine der edelsten häuslichen Unterhaltungen dar.

Um das Gemüth und den Charakter zu bilden, ist vor Allem, wie erwähnt, das Beispiel nöthig. Die Aeltern, die Erzieher, die Spielgenossen haben hier den größten Einfluß. Der freiwillige, bewußte Gehorsam muß von Liebe und von Willenskraft getragen sein. Die Stärkung der letzteren im Ueberwinden, im Entsagen und Entbehren ist der beste Sporn für eigene edle Regungen und die beste Stärkung in allen späteren Lebenslagen. Das Ehrgefühl und der Muth müssen genährt, Furcht und Schwäche beseitigt werden; denn nur dem Muthigen hilft Gott. Unantastbare Wahrheitsliebe muß dem Kinde von Anfang an beigebracht werden, aber sie muß auch die Richtschnur seiner Umgebung sein. „Rien n'est beau que le vrai“, sagt bereits Boileau. Für Nichterfüllung gegebener Versprechen, für Nichtfesthalten an Beschlüssen hat das Kind ein feines Gefühl, dasselbe gilt von angedrohten, aber nicht ausgeführten Strafen. Daß auf Kinder Nichts so schwach wirkt, als eine Drohung, die nicht noch vor Abend in Erfüllung geht, ist allbekannt. Strafen sind meist nicht zu umgehen; allein sie müssen dem kindlichen Organismus und der noch unentwickelten Zurechnungsfähigkeit entsprechen, daher sollen sie hauptsächlich ihrer moralischen Bedeutung nach wirken. Das Bezeugen der Unzufriedenheit, zeitweiliges Versagen von Annehmlichkeiten sollten genügen. Entziehung von Zeichen der Liebe ist schon bedenklich, strenge Leibesstrafen durch Entziehung oder Schmerzerregung (Schläge, Einschüchterung, Einsperren, Schlafentziehung u. s. w.) sind noch bedenklicher, arten leicht in Rohheit aus und stumpfen das Ehrgefühl leicht ab, ohne zu bessern. Unedle Leidenschaften, Egoismus, grundlos gedrückte Stimmung, Reizbarkeit, Eigensinn und Launen so wie schlechte Gewohnheiten müssen unbe-

dingt in den ersten Keimen durch Ablenkung oder Strenge erstickt werden, wenn man nicht Naturen erziehen will, die später für ihre Umgebung geradezu unerträglich werden. Hingegen sind edle Leidenschaften, Begeisterung, Hingabe, die nicht bis zur Schwärmerei geht, zu begünstigen. Sie erheben das Kind schon frühzeitig über das Gemeine. Man fördere ferner Selbsterkenntniß und Gerechtigkeitsgefühl, denn dies sind die Grundpfeiler wahrer Bescheidenheit.

Die Häuslichkeit muß dem Kinde Einfachheit, die Freude am Kleinen, weise Beschränkung lehren. Hier muß es stets und regelmäßig thätig sein, alle Arbeit gründlich machen lernen. „Nichts halb zu thun, ist edler Geister Art." Die Fähigkeit und das Bewußtsein, sich selbst zu helfen, zu rathen, zu bedienen, muß ihm bei Zeiten angewöhnt werden. Der vernünftige Verbrauch und die Eintheilung eines kleinen Taschengeldes, so wie die Führung eines Tagebuches sind unterstützende Erziehungsmittel, die schon vom zwölften Jahre an in Gebrauch kommen können. Geselligkeit und Unterhaltung müssen kindlich reinen Charakter tragen. Das Kind darf noch nicht regelmäßig in den Kreisen Erwachsener sein. Es muß möglichst lange als Kind, in seiner Naivität, Anspruchslosigkeit und Unschuld erhalten werden. Hingegen ist der wohlüberwachte Umgang mit braven Altersgenossen für das Kind nicht nur Bedürfniß und Genuß, sondern auch die beste Gelegenheit, sich in gesellschaftlichem Tact heimisch zu machen und sein Benehmen abzuschleifen. Auch der zeitweilige Verkehr mit fremden, erwachsenen Personen, die zur Belehrung und Erhebung des Kindes beitragen können, ist jetzt sehr erwünscht. Bei Sinn für Musik ist gegen das Ende des höheren Kindesalters ein schönes Concert, eine gute Oper sehr anregend; eben so ist das Theaterspielen mit Kindern, so wie das Besuchen classischer Stücke ein ganz gerechtfertigtes Bildungsmittel. Unter vorsichtiger Leitung ist diesem Lebensalter die Bühne noch ein Tempel schwärmerischer, poetischer Begeisterung, Erhebung und Belehrung. Diesen Zweck fördere man; die bloße seichte Zerstreuung hingegen, der Besuch unpassender Stücke, überhaupt alle unkindliche Unterhaltungen, wie Kinderbälle u. dergl.,

sind unstatthaft. Zur eigenen Lectüre sind dem Kinde nur gute naturwissenschaftliche Bücher und gesunde Volksschriften zu geben; Geschichte, Erdbeschreibung, Reisen, Märchen und Sagen, so wie kindlich empfundene und gehaltene Erzählungen in Prosa und in Versen sind jetzt in passender Abwechselung auszuwählen und dem Kinde darzubieten. Dabei muß die Phantasie überwacht und geregelt, der Geschmack gebildet und veredelt werden.

Eine zu frühe Beschäftigung des Kindes für den Erwerb, für Haus-, Gewerbs- und Fabrikarbeit, ist, ganz abgesehen von der hierdurch beeinträchtigten körperlichen Entwickelung, auch dem Geiste des Kindes gegenüber ein Unrecht. Bis zum Abschlusse des niederen Kindesalters muß das Wachsthum, die Kräftigung und die geistige Ausbildung ungestört, unverkümmert vor sich gehen. Zu frühe Brodthätigkeit läßt die Entwickelung und Erziehung halb vollendet und erzeugt früh-welke Menschen. Auch die verfrühte Bestimmung des Berufs ist ein Mißgriff. Man achte darauf, wozu das Kind Talent und Neigung hat, und lasse sich nicht durch äußere und nebensächliche Umstände bestimmen, es wo möglich auf eine ganz falsche Lebensbahn zu lenken, zu der Lust und Begabung fehlen.

Mehr und mehr theilt man, gegen die Zeit der Geschlechtsentwickelung hin, die Erziehung der Knaben dem Manne, die der Mädchen dem Weibe zu, und so vollzieht sich von selbst eine Sonderung der Geschlechter. „Vom Mädchen reißt sich stolz der Knabe.“ Diese Sonderung ist ein natürliches Phänomen, das sich nicht unterdrücken läßt oder bei Versuchen dies zu thun die Unnatur begünstigt. Freilich ist aber dieses Uebergangsstadium ein Prüfstein für den moralischen Werth und das feine Tactgefühl jedes Erziehers. Das Kind verliert den rein kindlichen Boden, ohne schon Ersatz in der Stellung als Jüngling oder Jungfrau zu finden. Daher das noch unbeholfene, unentschiedene Wesen, das Schwankende, Reizbare, Haltlose, zuweilen unbewußt Komische in diesem Alter. Nichts ist verwerflicher und roher, als die Schwächen dieser Entwickelungsepochen lächerlich zu machen und zu bespötteln, wie dies leider manchmal geschieht. Wer seine Pflicht dem Kinde gegenüber erfüllen will,

muß gerade in diesem Alter die zarte Blüthe des unbewußten, unschuldigen Sichentfaltens schonen und mit feinem Verständniß alle Ausschreitungen überwachen. Die Anlage zur Schwermuth und Isolirung, zur Schwärmerei und zu Uebermuth beachte man sorgsam. Vor Allem aber hüte man sich, Neigungen und Begriffe zu früh zu wecken, die bei dem Mangel an Urtheil und Ueberlegung nur gefährlich wirken würden. Bei Zeiten lenke man die Aufmerksamkeit und den Geist ab, theils durch passende geistige, theils durch körperliche Thätigkeit, und erhebe den Sinn an schönen, reinen, edlen Eindrücken. Ist jedoch die sich entwickelnde Geschlechtsthätigkeit derartig, daß zur Verhütung von Unkenntniß und den aus solcher entspringenden Schäden eine Aufklärung und Belehrung des Kindes geboten erscheint, dann zögere man nicht, dies unter vier Augen, unter größter Schonung des Schamgefühls, in würdiger, ernster, zartfühlender Form zu thun. Es ist dies gewiß richtiger, als diesen delicaten Punkt ängstlich zu umgehen und das Kind ganz im Unklaren zu lassen über das, was natürlicher, normaler Vorgang ist und über das von ihm hierbei zu beobachtende Verhalten.

Zweiter Abschnitt.

Die Pflege des kranken Kindes.

Erstes Kapitel.

Ueber Krankheit und deren rechtzeitiges Erkennen.

Vorbemerkungen. — Das Wesen von Krankheit überhaupt. — Kinderkrankheiten. — Entstehungsursachen derselben. — Allgemeine Vorbegriffe über Krankheiten. — Erkennung der Krankheit durch den Arzt und dessen Urtheil über den voraussichtlichen Verlauf. — Formen der Erkrankung. — Verlauf und Ausgang. — Natur- und Kunstheilung. — Die Krankheitszeichen als persönlicher Ausdruck der Empfindungen und als Ergebnisse der Untersuchung. — Pflege, diätetisches Verhalten und ärztliche Behandlung. — Die Beobachtung durch die Pflegerin. — Das rechtzeitige Erkennen von Zeichen auftretender Erkrankung.

Die Pflege eines kranken Kindes kann nur diejenige Person, gleichviel ob Mutter, Pflegerin oder Wärterin, mit Verständniß und Erfolg durchführen, welche eine Kenntniß vom Bau und von der Entwickelung des kindlichen Körpers, von dessen Functionen und von den Grundbedingungen der Gesundheitspflege besitzt. Die bisherigen Betrachtungen haben den Zweck verfolgt, diese Kenntniß den gebildeten Frauenkreisen zu bieten, und es wird nach einer sorgsamen Beachtung des über das gesunde Kind Gesagten jeder so vorgebildeten, klar denkenden Frau leicht werden, auch den Betrachtungen über das kranke Kind folgen zu können.

Schon oben (S. 25), als es sich darum handelte, den Begriff „Gesundheit“ festzustellen, ergab sich die Schwierigkeit einer wissenschaftlich durchführbaren, erschöpfenden Erklärung dieses

volksthümlichen Ausdrucks; dieselben Hindernisse stellen sich uns entgegen, wenn wir, bevor wir auf die Pflege am Bett eines kranken Kindes näher eingehen, uns die Frage vorlegen: „Was ist überhaupt Krankheit?“

Der Organismus des Körpers ist bekanntlich eine Vereinigung einzelner Organe, die durch den Lebensproceß in fortwährender Bewegung, in stetem, gesetzmäßigem Wechsel begriffen sind. Sobald dieses unablässige „Werden“ aufhört, sobald jene fortdauernde Aufnahme und Umbildung, jene Bewegung der Körpermasse, die sich bis in die feinsten Theile derselben verfolgen läßt, nicht mehr stattfindet, ist das „Leben“ erloschen; der Organismus besteht nicht mehr, sondern ist zu einer todten Masse von Stoffen umgewandelt.

Zwischen diesen beiden äußersten Grenzpunkten, die man als „Leben“ und als „Tod“ des Organismus bezeichnet, bestehen aber Uebergänge. Nicht immer ist der Zustand, bei welchem die inneren Vorgänge des Organismus ruhig, gemessen und so verlaufen, daß der Körper durch sie am Vollkommensten erhalten wird, ganz ungetrübt. Die „Gesundheit“ ist bereits gestört, wenn kleine, vorübergehende Abweichungen eintreten, sei es in der Zusammensetzung der Organe, sei es in ihrer Thätigkeit. Allein man pflegt derartige Zustände, so lange nicht die Beschaffenheit der einzelnen Körpertheile wesentlich, schwer wiederherstellbar verändert und so lange nicht der Bestand der Körpererhaltung in Frage gestellt worden ist, noch nicht als „Krankheit“ zu bezeichnen, eben so wenig wie freilich der „Mangel an Wohlbefinden“ oder die „Gefährdung der Erhaltung des Lebens“ an sich schon Krankheit ist. Krankheit ist durchaus nichts Neues und Fremdes, was von außen her in den Körper gelangt und als ein feindliches, zerstörendes Element die Herrschaft über denselben gewinnt, indem es seinen Sitz bald hier, bald dort aufschlägt. Diese sehr populäre, „persönliche“ Vorstellung von „Krankheit“ leidet eben so, wie die persönliche Vorstellung von Gott oder wie der Hexen- und Teufelsglaube an dem Fehler, daß sie lediglich einer kindlichen oder kindischen Phantasie zum Nothbehelf des Verständnisses dienen kann, während sie den denkenden Menschen

unbefriedigt lassen muß. Richtiger ist es daher, das Wesen der Krankheit so zu deuten, daß man damit eine Gesetzwidrigkeit im Körperbau, oder eine solche Störung des Organismus in seiner Zusammensetzung, Form oder Thätigkeit versteht, welche die regelmäßigen Functionen des Gesammtkörpers oder einzelner Organe wesentlich verändert, oder die Fortdauer der Lebensthätigkeit beeinträchtigt. Die Vorgänge, die selbst bei solchem Abweichen von der Norm sich vollziehen, sich in sogenannten Krankheitserscheinungen (Symptomen) als Störungen der Empfindung, der Ernährung, des Stoffwechsels u. s. w. äußern, stehen durchaus nicht außerhalb der Naturgesetze. Vielmehr vollziehen sich hierbei die Gesetze und Vorgänge des Lebens nur unter Bedingungen, welche einzelnen Organen oder dem ganzen Körper die Möglichkeit normalen Fortbestandes nehmen. Entweder sind bereits fehlerhafte Anlagen einzelner Organe und Gewebe vorhanden gewesen, oder es entstehen solche Regelwidrigkeiten, daß die Naturgesetze des Organismus nicht, oder nur in veränderter Weise zum Ausdruck kommen können. Streng genommen sind auch die Vorgänge bei der Krankheit und die Erscheinungen derselben normal; d. h. sie sind nichts Anderes, als gesetzmäßige Vorgänge, die nur den Grundbedingungen, der Form, dem Grade nach sich von „gesunden“ Lebensvorgängen unterscheiden; dem Wesen nach sind es nichts als gesteigerte oder verringerte oder in ihrer Richtung veränderte Lebensvorgänge. Der Begriff „Krankheit“ ist also ziemlich schwankend, die Zahl der Uebergänge von „Gesundheit“ zu „Krankheit“ eine sehr große und die Grenze zwischen beiden wissenschaftlich nicht festzustellen; beide sind blos herkömmliche praktische Begriffe von großer Dehnbarkeit, die nur der Gebrauch einigermaßen begrenzt hat. Normale, natürliche Vorgänge des Körpers z. B., die kein Mensch als Krankheit bezeichnet, wie das Zahnen, die Menstruation, die Geburt u. s. w., können durch Steigerung der Erscheinungen bis zu Störungen führen, welche bereits als „krankhaft“ bezeichnet werden müssen. Gesunde und krankhafte Erscheinungen sind, wie Wunderlich, der Begründer dieser „Physiologischen Heilkunde“ in bahnbrechender Weise schon vor mehr als einem

Vierteljahrhundert in seinem Handbuche der Pathologie und Therapie hervorgehoben hat, beide die nothwendigen Folgen äußerer Erscheinungen oder innerer Vorgänge; ihre Trennung ist eine ganz willkürliche; weder das größere oder geringere Wohlbefinden, noch die Gewebs- und Functionsveränderungen sind hierbei maßgebend; lediglich das Herkommen und der Gebrauch. Wie dieser in der Wissenschaft die Physiologie und Pathologie, eben so hat er im gewöhnlichen Leben die Gesundheit und Krankheit gesondert.

Wie im Allgemeinen, wird sich auch im Besonderen, was das Kind betrifft, schwer bestimmen lassen, wo bei demselben Gesundheit und Krankheit von einander zu trennen sind. Man wird ein Kind dann als krank bezeichnen dürfen, wenn entweder ernstere Störungen seines Wohlbefindens, Störungen in der Gestaltung, der Zusammensetzung und Thätigkeit seines Organismus überhaupt oder einzelner Organe insbesondere vorliegen, Erscheinungen, welche mehr oder weniger schwer sich ausgleichen und in ihrem Verlaufe die Lebensthätigkeit des Kindes wenn nicht gänzlich aufheben, so doch sehr beeinträchtigen können. Das Schwierige in der Bestimmung des Punktes, wo solche Störungen aus rein physiologischen, aber ungewöhnlich gesteigerten Entwickelungs- und Lebensvorgängen zu wirklichen Krankheiten werden, liegt darin, daß gerade das Kind einen noch in der Entwickelung und im Wachsthum begriffenen, gegen Reize empfindlicheren, zu großen Schwankungen innerhalb der Grenzen der Gesundheit geneigten Körper besitzt. Man denke nur an das Zahnen, welches, obgleich es ein naturgemäßer Vorgang ist, sich doch nicht selten unter ungewöhnlichen, heftigen Erscheinungen vollzieht; man denke an die mit dem Wachsthum der Knochen zusammenhängenden Leiden und an die Störungen, welchen das in seiner Entwickelung begriffene Gehirn ausgesetzt ist. Man erinnere sich der zuweilen stürmisch-erregten Nervenzustände beim Nahen der Pubertät. Es liegen bei diesen und ähnlichen Revolutionen, die der kindliche Organismus durchzumachen hat, nur ungewöhnlich gesteigerte Lebenserscheinungen des Körpers oder einzelner Organe vor. Allein diese Steigerungen sind oft dem, was man

Krankheit nennt, ähnlicher, als der Gesundheit, obwohl sie noch zu dieser zu rechnen sind. Es bieten sich in ihnen eben Uebergänge, die gewissermaßen dem Kinde, dessen Körper noch in der Vollendung begriffen ist, eigenthümlich sind.

Neben diesen „krankhaften Störungen", wie man sie nennen kann, giebt es nun aber ausgeprägtere Störungen des kindlichen Körpers, die man als Kinderkrankheiten bezeichnet. Es sind dies Krankheiten, die entweder ausschließlich dem Kindesalter eigenthümlich sind, oder, da sie den Menschen in der Regel nur einmal befallen, vorzugsweise in der Kindheit auftreten. Ferner gehören hierzu die Erkrankungen mancher Organe, zu denen die Kinder besonders während bedeutender Entwickelungsvorgänge geneigt sind, so wie solche Krankheiten, die zwar allen Lebensaltern gemeinsam sind, aber hinsichtlich ihres Verlaufs, ihrer Erscheinungen rc. beim Kinde sich anders verhalten, als beim Erwachsenen.

Die Bezeichnung „Kinderkrankheiten" paßt also streng genommen nicht auf alle Krankheiten, die das Kind befallen. Allein selbst die nur uneigentlich zu diesem Namen berechtigten haben doch in gewissen Punkten Unterscheidungsmerkmale von denselben Krankheiten beim erwachsenen Menschen. Wir haben schon angedeutet, daß viele Störungen im Kindesalter mit natürlichen Entwickelungs- und Wachsthumsvorgängen in Verbindung stehen; es werden also beim Kinde Krankheiten des Blut- und Säftekreislaufs so wie des Nervensystems überwiegen. Die Krankheiten haben ferner im Kindesalter meist einen rascheren Verlauf; sie bewirken schnelleren Verfall, weil das Kind weniger widerstandsfähig ist. Andererseits haben manche anscheinend schwere Erkrankungen im Kindesalter zuweilen einen auffallend raschen, günstigen Ausgang. Eigenthümlich ist es sodann den Krankheiten des kindlichen Körpers, daß mit denselben leichter Reizungen des Nervencentrums und willenlose Erregungen der Bewegungsnerven (Reflexe) verbunden sind, daß nicht minder die wichtigsten nachweisbaren Krankheitszeichen von Seiten des Pulses und der Körperwärme viel größeren Schwankungen und Unregelmäßigkeiten ausgesetzt sind, als dies beim Erwachsenen

der Fall ist, ohne daß jedoch der Heftigkeit der Erscheinungen die Größe der Störungen immer entspricht. Viel häufiger, als beim Erwachsenen, ziehen beim Kinde Erkrankungen eines Organs ein anderes in Mitleidenschaft. Man wird also im Ganzen und Großen sagen können, daß selbst diejenigen Krankheiten, die man im gewöhnlichen Leben nicht als Kinderkrankheiten bezeichnet, sich durch Form und Verlauf nicht unwesentlich verschieden verhalten, jenachdem sie einen kindlichen oder einen erwachsenen Körper betreffen.

Es geht hieraus deutlich hervor, wie berechtigt man ist, wenn man den Krankheiten des Kindesalters als einem geschlossenen Gebiete besondere Aufmerksamkeit widmet.

Ungemein mannichfaltig sind nun die Entstehungsursachen der Kinderkrankheiten, deren wir z. Th. schon oben bei den Angaben über Kindersterblichkeit (S. 6) gedacht haben. Bald hat man dieselben in Vererbung mancher Krankheitsanlagen, bald in Verkümmerung der ersten Bildungsanlagen des Körpers zu suchen. Ferner sind die Neigungen gewisser Epochen des Kindesalters für bestimmte Erkrankungen hervorzuheben. Am Bedeutendsten aber sind offenbar die krankmachenden Einflüsse, die mehr oder weniger von den Lebensverhältnissen, in denen das Kind sich befindet, abhängen. Hierher gehören nachtheilige Einflüsse der Atmosphäre, die je nach der Jahreszeit, der Temperatur, der Luftströmung, dem Klima sich äußern; ferner gehören hierher ungünstige Einflüsse seitens der Wohnung, der Kleidung, der Nahrung. Weiterhin sind es pflanzliche und thierische Schmarotzer, so wie feste und flüssige Ansteckungsstoffe, welche man als veranlassende Ursachen zur Entstehung von Kinderkrankheiten zu nennen hat. Schließlich sind ungünstige sociale Verhältnisse, vor Allem Armuth, Noth und zu frühe, gesundheitswidrige Erwerbsbeschäftigungen krankmachende Schädlichkeiten. Man ersieht daraus, daß von den verschiedensten Seiten her dem Kinde Gefahren drohen und hat es kaum nöthig, auch der gesteigerten Cultur eine Schuld an der Vermehrung der Kinderkrankheiten, so wie an der Zunahme der Kindersterblichkeit zuzumessen. Auf den ersten Blick hat die Annahme Vieles für sich, daß im Gegensatze

zu der naturgemäßeren, einfacheren Lebensweise in früheren Jahrhunderten die jetzige Generation durch die Alles verwöhnende, verweichlichende Cultur ungünstigeren Lebensbedingungen unterworfen sei. Die Vergrößerung der Städte mit ihrer Zunahme von Rauch, Staub, Auswurfsstoffen u. s. w. sollte, wie man von vorn herein glauben möchte, sich empfindlich rächen, nicht minder die höheren Ansprüche an geistige Anstrengung und das fieberhaft-hastige, rasche Dahinleben auch auf die Kinderwelt ihren Schatten werfen. Aber, dem ist nicht ganz so; sind auch diese Verhältnisse im Allgemeinen der öffentlichen Gesundheit nicht günstig, waren auch unsere Voraltern in dieser Hinsicht glücklicher, so lebt doch „ein anders denkendes Geschlecht", und, entsprechend den Fortschritten der Wissenschaft, hat sich die Fürsorge für die Gesundheit des Kindes in Haus und Schule so gesteigert, daß hierdurch die offenbaren Schäden unseres jetzigen Culturlebens wieder, wenn auch nicht völlig aufgehoben, so doch gemildert worden sind. Während im sechszehnten Jahrhundert die wahrscheinliche mittlere Lebensdauer eines Neugeborenen nur fünf Jahre betrug, stieg sie im siebzehnten Jahrhundert auf zwölf Jahre, in der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts auf siebenundzwanzig, in der zweiten auf zweiunddreißig Jahre. Das neunzehnte Jahrhundert zeigt im ersten Jahrzehnt bereits eine mittlere Lebensdauer von einundvierzig, im zweiten und dritten Jahrzehnt eine solche von fünfundvierzig Jahren. Trotz der ungünstigen Verhältnisse von Großstädten ist sogar dort die wahrscheinliche mittlere Lebensdauer in den letzten hundert Jahren gestiegen, z. B. in London von sechs auf sechsundzwanzig Jahre, in Berlin von dreiundzwanzig auf achtundzwanzig Jahre. Die sorgsamere Pflege des Neugeborenen, so wie die Schutzpockenimpfung haben dieses überraschende Ergebniß in erster Linie mit herbeigeführt.

Vergegenwärtigen wir uns, um das Verständniß des Folgenden zu erleichtern, nunmehr in allgemeinen Vorbegriffen, die eine intelligente Pflegerin besitzen muß, die Beobachtung und den Verlauf einer Krankheit etwas näher. Auf Grund der „Krankheitszeichen" oder „Symptome", von denen wir weiter unten ausführlicher sprechen werden, sucht der

sachverständige Arzt das Wesen der betreffenden Krankheit zu ergründen, d. h. eine „Diagnose“ zu stellen, eine Aufgabe, welche gerade beim Kinde oft große Schwierigkeiten bietet. Um so lächerlicher und leichtfertiger ist es daher, wenn Nicht-Aerzte oft schnell mit einer Diagnose bei der Hand sind. Hieran schließt sich, soweit dies möglich ist, das auf Grund aller Umstände sorgsam abgewogene Urtheil des Arztes über den voraussichtlichen Verlauf, die „Prognose“, eine bei dem schwer zu berechnenden Organismus des Kindes die äußerste Vorsicht und Erfahrung erfordernde, aber selbst dann noch oft täuschende Wissenschaft, die theils von der Richtigkeit der Diagnose, theils von der Urtheilsschärfe des Arztes abhängt.

Die Art der Krankheiten hat man durch verschiedene Eintheilungen festzustellen gesucht, von denen die Pflegerin eines kranken Kindes gleichfalls einige Vorkenntnisse haben sollte. Im gewöhnlichen Leben spricht man von schweren und leichten, von gutartigen und bösartigen Krankheiten, Bezeichnungen, die ziemlich unbestimmt und nicht für alle Fälle passend sind, aber immerhin ganze Gruppen von Störungen auseinanderhalten. Abgesehen von diesem Charakter der Krankheit ist aber die Dauer und Schnelligkeit des Verlaufs einer Eintheilung zu Grunde gelegt worden. Man unterscheidet in dieser Hinsicht besonders rasch verlaufende oder acute und langdauernde oder chronische Krankheiten, zwischen denen der Arzt aber noch Uebergangsstufen annimmt. Ferner ist das Fieber, dessen An- oder Abwesenheit, Veranlassung gewesen, die Krankheiten in fieberhafte und fieberlose zu sondern. Schließlich hat man auch die mehr oder weniger bestimmte Regelmäßigkeit des Verlaufes als Unterscheidungsmerkmal angesehen und spricht in dieser Beziehung von Krankheiten mit regelmäßigem, feststehendem Verlaufe und von solchen mit unregelmäßigem, schwankendem Verlaufe.

Es geht aus dieser Betrachtung die große Rolle hervor, welche der Verlauf einer Krankheit nach Zeit, Art, Charakter und nach den Fieberverhältnissen spielt; auch in dieser Hinsicht ist es für die Pflegerin wichtig, sich mit einigen technischen Ausdrücken

bekannt zu machen. Der Beginn der Krankheit ist entweder ein plötzlicher oder ein mehr allmählicher und unmerklicher. Zuweilen gehen dem wirklichen Beginne der Krankheit schon gewisse Zeichen von gestörter Gesundheit voran; man nennt dieselben „Vorboten". Im weiteren Verlaufe der Krankheiten unterscheidet man meist ein Ansteigen derselben, ein Verweilen auf einer gewissen Höhe und das Absteigen des Krankheitsprocesses. Tritt insbesondere bei fieberhaften Krankheiten nach einer Reihe von Fiebertagen mit einem Male eine in wenigen Stunden sich vollziehende Besserung ein, so bezeichnet man diese als „Krisis", ein Wendepunkt, der von dem Volksaberglauben meist auf den neunten Tag, auf irgend eine Mondphase u. s. w. verlegt und angeblich durch auffallende Erscheinungen, wie Niesen und dergleichen, eingeleitet wird, Behauptungen, die natürlich jedes wissenschaftlichen Anhaltes entbehren. Im Gegensatze zur Krisis wird, wenn die Wendung zum Besseren sich langsam vollzieht, länger als zwei Tage dauert, der Ausdruck „Lysis" gebraucht. Die Krankheit kann „Rückfälle" zeigen; es können „Steigerungen" und „Unterbrechungen" eintreten. Der endliche „Ausgang" der Krankheit ist entweder vollständige, oder unvollständige Heilung mit oder ohne „Nachkrankheiten" oder der Tod.

Der günstige Fall der Genesung oder „Reconvalescenz" kann nun auf zweierlei Weise herbeigeführt werden, durch die Heilkraft der Natur allein oder durch Unterstützung der Naturheilung von Seiten der Kunstheilung. Eine Kunstheilung allein, im Gegensatze zur Naturheilung, vermag wohl niemals eine Krankheit zu beseitigen; aber beide gemeinschaftlich können sich unterstützen. Was die Heilkraft der Natur betrifft, so darf der Ausspruch Ernst Wagner's: „Es ist eine Thatsache, daß eine große Anzahl von Störungen sich ohne weiteres Zuthun des Arztes von selbst ausgleichen kann", durchaus nicht so verstanden werden, als sei eine ärztliche Hülfe überflüssig, als sei es am Richtigsten, die Hände in den Schoß zu legen und Alles der Natur zu überlassen. Denn es gilt jener Ausspruch erstens nicht von allen Krankheitsprocessen und zweitens ist es der Natur nicht immer möglich, jene Heilkraft zu entwickeln, wenn ihr nicht der

Weg geebnet wird, wenn nicht Hindernisse beseitigt und die Bedingungen günstig gestaltet werden. Die Natur hat freilich das Bestreben, ihre Schwankungen selbst auszugleichen und alles ihr Fremdartige abzustoßen. Sie widersetzt sich vermöge ihrer strengen Gesetzmäßigkeit allen willkürlichen Eingriffen. „Selbst wenn man die Natur verjagt, kehrt sie doch schnell zurück“ und setzt sich selbst wieder in ihr Recht ein. Der Körper besitzt zahlreiche ausgleichende Einrichtungen, wodurch die Aufsaugung und Entfernung krankhafter Ablagerungen und der Wiederersatz verlorengegangener Gewebselemente erfolgt, oder die Blutmischung wiederhergestellt wird; allein dies Vermögen des Körpers, sich selbst durch eigene energische Lebensthätigkeit und Ausgleichungsbestrebungen die Gesundheit wieder zu erringen, hängt davon ab, daß jener Naturheilungsproceß nicht beeinträchtigt oder gehindert wird. Es ist also immerhin die Aufgabe des mit dem Bau und den Functionsgesetzen des Körpers vertrauten Arztes, und lediglich dessen Aufgabe, die Heilkraft der Natur zu reguliren, sie zu fördern und zu unterstützen. Der Arzt ist der Diener der Natur. Er kann nur die Neigung zum Erkranken verringern, die Ausgleichung der Störungen erleichtern, die äußeren Verhältnisse so gestalten, daß die physiologischen Gesetze wieder unbeeinträchtigt sich vollziehen. „Nichts führt zum Guten, was nicht natürlich ist“, dieser für das Leben bestimmte Ausspruch gilt auch von den Aufgaben des Arztes. Geht dieser zu der wirklichen Kunstheilung, zum thätigen, handelnden Eingreifen über, wozu er allein vermöge seiner Kenntniß des Organismus befähigt ist, so kann er dies nur thun, indem er nach den Gesetzen der Natur und auf Grund seiner Wissenschaft die Krankheitsursachen beseitigt oder mildert und das gestörte Gleichgewicht in der Lebensthätigkeit nach den durch Versuche und Erfahrung ihm bekannten Grundsätzen wiederherstellt. Niemals wird der Nichtarzt, dem alle Vorkenntnisse der normalen Lebensbedingungen fehlen, der überhaupt nur nach oberflächlichsten Krankheitszeichen, ohne Verständniß für den ursächlichen Zusammenhang der Erscheinungen, sich ein Urtheil zu bilden versucht, planmäßig, wohlüberlegt Nutzen stiften. Da ihm

der Grundstein jedes richtigen Eingreifens, die wissenschaftliche Diagnose fehlt, so schwebt das ganze Gebäude seiner Lehren in der Luft. Er ist, wie ein Glücksspieler, nur im Stande, auf günstigen Zufall hin zu tasten und zu versuchen; ob es ihm gelingt, das Richtige zu treffen, den ruhigen Gang der Naturgesetze wieder zu gewinnen, ist reine Sache des Glücks. „Nichts ohne die Natur!" das ist der Wahlspruch des denkenden Arztes. Derjenige Geheimmittelkrämer, der da glaubt, dieser Unterstützung entbehren zu können, befindet sich in einem Irrthum oder begeht eine absichtliche Täuschung; solch ein Medicinschwindel ist das Gegenstück zu dem Schwindel der sogenannten Naturheilkünstler. Ersterer zeugt von Selbstüberhebung und von Unkenntniß der einfachsten Naturgesetze; dieser ist ein Ergebniß frechster Charlatanerie, die ohne alle genügenden Vorkenntnisse der Welt Sand in die Augen streuen will.

Die Lehre von dem Erkennen der Krankheiten (Diagnostik) ist natürlich einzig und allein dem Arzte zugänglich. Doch muß der Laie wissen, daß das Erkennen einer Krankheit, das Ergründen ihres Sitzes, ihres Wesens und Grades nur dann möglich ist, wenn eine wissenschaftlich-genaue Beobachtung und Untersuchung vorangegangen ist. Es gilt, hauptsächlich die Zeichen der Erkrankung (Symptome) zu erkennen und zu verwerthen. Beobachten kann auch der Nichtarzt, untersuchen nur der Arzt. Ersterer kann und soll aber dem Letzteren seine Beobachtungen verständnißvoll mittheilen.

Die Pflegerin muß also beobachten lernen und muß deshalb vor Allem wissen, was sie zu beachten und zu beobachten hat. Die sich ihr darbietenden Krankheitszeichen sind nämlich hinsichtlich ihres Werthes und ihrer Bedeutung sehr verschieden. Die am kranken Kinde auftretenden Symptome können zunächst subjective sein, d. h. es sind rein persönliche Aeußerungen des Krankheitsgefühls, besonders des Schmerzes und Unbehagens. Diesen stehen die sogenannten objectiven Symptome gegenüber, Krankheitszeichen, welche erst durch die Beobachtung und Untersuchung nachgewiesen werden können. Das Kind ist nun, besonders im ersten Jahre, noch nicht fähig, seinen Gefühlen

einen sicheren, unverkennbaren Ausdruck zu geben. Ihm selbst kommen die Empfindungen krankhafter Störungen ihrem Sitze, ihrem Wesen nach noch nicht klar zum Bewußtsein, und auch wenn dies der Fall ist, so vermag es, zumal im ersten Lebensjahre, noch nicht, die Oertlichkeit, Stärke und Eigenthümlichkeit der krankhaften Empfindung zu bezeichnen. Man muß daher gerade beim jüngeren Kinde noch eine Mittelstufe von Symptomen annehmen, nämlich solche, welche die noch mangelnde Sprache, Orientirungs- und Urtheilskraft, kurz die rein persönlichen Aeußerungen ersetzen sollen, aber, streng genommen, zu den objectiven, erst durch Nachweis festzustellenden Symptomen zählen.

Die Mittheilungen, welche ein Kind, besonders in der ersten Lebenszeit, über sein Befinden selbst angeben könnte, fehlen ganz. Aber selbst dann, wenn es im Stande ist, von seinen Empfindungen Anderen Kenntniß zu geben, sind seine Angaben in den ersten Jahren noch von sehr geringem Werth. Wer ein kleines Kind pflegen und vor Allem nicht nur erkennen will, daß es leidet, sondern auch über Sitz und Art des Leidens einigermaßen ins Klare kommen will, muß gerade diese objectiven Krankheitszeichen, welche in dem ersten Kindesalter noch der Ausdruck der Empfindungen des kleinen Patienten sind, sorgsam beachten, überhaupt im Beobachten feinerer körperlicher und seelischer Züge Auge und Ohr üben.

Eine Diagnose auf Grund der Symptome zu stellen, ist ausschließlich Sache des Arztes. Aber der Laie, vor Allem die Mutter oder Pflegerin, kann ihn durch Beobachtungen der Aeußerungen und Vorgänge sehr unterstützen. Die Hauptaufgabe des Arztes ist es aber außerdem, durch Untersuchung des Kindes, durch die Besichtigung mit freiem Auge oder mit Beleuchtungsvorrichtungen, durch Befühlen, Beklopfen und Behorchen, durch Zählen und Messen mit dem Pulszähler und Thermometer, durch Wägen, durch mikroskopische und chemische Untersuchungen u. s. w., die durch die Krankheit hervorgerufenen Veränderungen im Organismus zu erkennen und darauf hin sein Urtheil zu bilden. Dieser Weg ist gerade beim Kinde der sicherste. Auch bei solchen

Untersuchungen kann eine gewissenhafte und geübte Pflegerin den Arzt in mannichfacher, von diesem festzustellender Weise seine Aufgabe erleichtern.

An die Erkennung der Krankheit schließt der Arzt seine Vorschriften über die Körperpflege und das Verhalten des betreffenden Kranken (Krankendiätetik) und seine ärztlichen Verordnungen (Therapie), die in inneren und äußeren Hülfsmitteln oder in chirurgischen Eingriffen bestehen können. Die weitverbreitete Meinung, daß die ärztliche Behandlung nicht ohne Medicamente erfolgen könne, ist ein falsches Vorurtheil. Im Gegentheil ist in den letzten Jahrzehnten mehr und mehr die Ansicht eine herrschende geworden, daß der Gebrauch von Arzneien auf ein geringes Maß zu vermindern sei. Man zieht es jetzt vor, den natürlichen Heilproceß unter den günstigsten diätetischen Bedingungen verlaufen zu lassen und nur, sobald es nöthig ist, mit Medicamenten die Naturheilung zu fördern. Es ist daher ganz erklärlich, daß mit dem Tieferdringen in die Gesetze der Physiologie und in den feineren Bau des Körpers auch die Behandlung des Kranken mit den einfachsten Mitteln (Wasser, Luft, entsprechende Kost u. s. w.) bei den meisten Aerzten anerkannt worden ist und sich eingebürgert hat. Natürlich ist eine Verwendung jener Hülfsmittel durch einen Arzt, der mit Vorkenntnissen, mit Kritik und Verständniß handelt, angebracht, nicht aber durch den Heilpfuscher, der ohne diese Eigenschaften schablonenmäßig und kritiklos das Wasser und ähnliche Mittel, die er gepachtet zu haben glaubt, anwendet und damit gewiß eben so oft Unglück anrichtet, wie er im glücklichen Falle nützt.

„Eines schickt sich nicht für Alle!“ dieses Wort hat besonders die Pflegerin zu beherzigen, unter welcher Bezeichnung wir in den folgenden Betrachtungen ein für alle Mal diejenige weibliche Person (sei es nun die Mutter, eine Verwandte, eine Freundin, eine Berufspflegerin oder Wärterin) verstehen wollen, welcher die Pflege eines kranken Kindes obliegt. Während die Diagnose, die Behandlung und die Verordnung dem Arzte obliegt, ist das Gebiet der Pflegerin die aufmerksame, gute Beobachtung, die genaue Aufzeichnung und die gewissenhafte

Ausführung ärztlicher Vorschriften. Wir kommen weiter unten (viertes Kapitel) ausführlicher auf die Aufgaben und Pflichten der Pflegerin zurück. Hier sei nur angedeutet, welches große Verdienst sie sich gerade durch das rechtzeitige Erkennen auftretender Erkrankung des Kindes erwerben kann. Bekanntlich ist es für den Arzt und für den Kranken von der höchsten Wichtigkeit, daß schon der erste Beginn einer Krankheit möglichst genau beobachtet werde. Der Arzt kann sich über das Wesen der Erkrankung, wenn ihre ersten Symptome der Pflegerin nicht entgangen sind, schneller und leichter orientiren. Er wird die bisherige Dauer und damit das Stadium der Krankheit sicherer beurtheilen. Oft sind gerade die Anfangssymptome, zumal sie noch am Ungetrübtesten zum Ausdrucke kommen, da sie einen bis dahin gesunden Organismus betreffen, die bedeutungsvollsten Anhaltepunkte; sie sind es, welche den Arzt nicht selten auf die richtige Spur lenken. Für das Wohl des kranken Kindes ist es ebenfalls wichtig, daß die Pflegerin schon den Beginn eines Uebels erkennt; sie wird rechtzeitig die passenden vorläufigen Maßregeln treffen, des Kindes Diät und Verhalten zweckmäßig einrichten, bei Gefahr der Ansteckung andere Kinder absondern, kurz, durch ihr ganzes Verhalten sehr oft das Uebel wenn nicht beseitigen, so doch auf einem geringen Grade erhalten. Auf rechtzeitige Einholung ärztlichen Rathes wird sie bedacht sein; denn sie weiß, daß es dem Arzte schwerer ist, eine ausgebildete Krankheit zu beseitigen, als solche im Beginne zu unterdrücken, wo die Widerstandsfähigkeit des Körpers und die Heilkraft der Natur noch größer, noch ungeschwächt sind. So wichtig es daher für eine Pflegerin ist, der ganzen Krankheitsdauer die schärfste, nüchternste Beobachtung zu widmen, so sehr ist sie zu loben, wenn sie diese Eigenschaften schon beim ersten Auftreten einer Störung entwickelt, wenn sie den Werth und die Bedeutung der Krankheitszeichen einigermaßen zu beurtheilen und zu würdigen weiß, und auf Grund dieser Fähigkeit, in den ihr geziemenden Grenzen, bis zur Ankunft des Arztes einsichtsvoll handelt. Eine solche Pflegerin wird kein Symptom überschätzen, aber auch keines übersehen; sie wird dem Arzte

nicht das Unwesentliche mittheilen, und nicht über das Wesentliche ihn im Unklaren lassen. Vor Allem, wenn sie das betreffende Kind schon im gesunden Zustande kannte, wird sie die feinen, fast unmerklichen Uebergänge zu krankhaften Zuständen mit Leichtigkeit und Sicherheit wahrnehmen. Ist sie eine gute Beobachterin, so wird sie schon die Hälfte ihrer Pflicht erfüllt haben und man kann auf sie das Wort eines Weltweisen anwenden: „So lange wir uns rein anschauend verhalten, ist Alles klar, fest und gewiß. Da giebt es weder Fragen, noch Zweifeln, noch Irren; man will nicht weiter, kann nicht weiter, hat Ruhe im Anschauen, Befriedigung in der Gegenwart".

Diese Skizze mag genügen, um die Pflegerin über das, was Krankheit ist, und über das Wesen der Kinderkrankheiten so aufzuklären, daß sie die Aeußerungen des Arztes verstehen und würdigen lernt. Es ist ein solcher Ueberblick über das Gebiet, dem man seine Thätigkeit zu widmen gedenkt, nothwendig, wenn man die Grenzen seiner Aufgabe kennen, und mit den technischen Ausdrücken einigermaßen vertraut sein soll. Die Unkenntniß solcher Vorbegriffe führt nur zu Begriffsverwirrungen und zu Verkehrtheiten, welche dem Arzte lächerlich, zuweilen selbst peinlich sind.

Zweites Kapitel.

Die Aeusserungen des Krankheitsgefühls von Seiten des Kindes selbst.

Schwierigkeiten wegen des Mangels der Sprache. — Der Schrei, die Sprache des Säuglings. — Arten des Schreiens und deren Bedeutung. — Unbehagen und Schmerz. — Stimmung und Benehmen des kranken Kindes. — Schlaf. — Ausdruck des Gesichts und der Augen. — Stellung, Haltung, Lage und Bewegungen. — Sprachstörungen.

Wenn man die Aufgabe hat, ein krankes Kind zu beobachten und zu pflegen, so muß man nicht nur scharfe Sinne haben, nicht nur genau, sicher und nüchtern diese Sinneswahrnehmungen beurtheilen, sondern auch für das Seelenleben des Kindes Verständniß und Beobachtungsgabe besitzen. Beim Kinde ist der Pflegerin nicht die Gelegenheit gegeben, durch die sprachliche, deutliche Mittheilung, die dem Erwachsenen zu Gebote steht, nähere Kunde von den krankhaften Empfindungen, von der Art, von dem Sitze derselben zu erlangen. Das Kind muß errathen werden und dies kann nur geschehen, wenn man weiß, was seine unvollkommenen Aeußerungen, welche an Stelle der noch unausgebildeten Sprache als Dolmetsch seiner Gefühle dienen, zu bedeuten haben. Es treten der Pflegerin damit fast dieselben Schwierigkeiten entgegen, wie bei solchen Erwachsenen, die eine große Selbstbeherrschung im Unterdrücken schmerzhafter Empfindungen haben und an denen das Wort „große Seelen dulden still" sich bewährt, oder wie bei solchen Kranken, die, ihres klaren Bewußtseins beraubt, nicht im Stande sind, Näheres über ihr Leiden mitzutheilen. Beim Kinde sind aber diese Schwierigkeiten wesentlich bedeutender, weil in dem noch unentwickelten

Organismus die Reizbarkeit der Centralorgane des Nervensystems und die Auslösung von Reflexreizen eine vorherrschende ist und überhaupt trotz der größten Aufmerksamkeit und Vorsicht im Deuten der Symptome Irrthümer oft kaum zu vermeiden sind. Beim Kinde ist also der bittende Zuruf: „Gieb Worte deinem Schmerz, so ist er dir benommen" noch wenig angebracht, und wir müssen deshalb auf andere Erkennungszeichen achten, wie sie dem Kinde zu Gebote stehen. In der That hat es die Wissenschaft und Erfahrung nach und nach zu einem gewissen Grade der Erkenntniß gebracht und vermag jetzt aus einer Summe von charakteristischen Erscheinungen sich ein ziemlich deutliches Bild von der Krankheit zu machen, an welcher das Kind leidet. Ist diese Aufgabe, eine förmliche Diagnose zu stellen, auch keineswegs Sache der Pflegerin, so ist es doch bei dem fast unmerklichen Beginne, und dem raschen, tückischen Verlauf mancher Kinderkrankheiten gut, wenn sie weiß, auf welche subjectiven Symptome des Kindes sie zu achten hat, um rechtzeitig Hülfe zu schaffen und dem Arzte eine genaue Darstellung zu geben. Hierbei muß sie einige Sachkenntniß und sehr viel Vorsicht entwickeln; denn es ist nicht zu läugnen, daß der Werth dieser Art von Symptomen, die selbst den Arzt oft irreführen, dem Laien gegenüber gering ist im Vergleiche zu den durch die Untersuchung nachweisbaren, oder objectiven Symptomen, die, wenn überhaupt eine genaue Beobachtung vorliegt, selten zu Täuschungen führen.

Die Sprache des kleineren Kindes ist zunächst der Schrei und es handelt sich für die Pflegerin darum, denselben beurtheilen zu lernen, da das Geschrei, so große Hindernisse es auch dem untersuchenden Arzte bietet, doch in seinem ganzen Charakter schon wichtige Anhaltspunkte gewährt. Der Schrei erfolgt meist bei der Ausathmung (Exspiration); doch lassen Kinder in manchen Fällen auch einen Schrei beim Einathmen (Inspiration) tönen, der aber schwächer ist, als der erstere. Im Augenblicke des Schreiens staut sich der Rückfluß des Blutes aus dem Gesicht und aus der Schädelhöhle, die Kinder werden oft auf's Stärkste geröthet, zuweilen tritt selbst vorübergehende Ohnmacht dadurch

ein. Erst kurz vor der drohenden Erstickungsgefahr machen sie wieder eine oft hörbare Einathmung. Wer mit kleinen Kindern umzugehen Gelegenheit hat, weiß daß das eine Kind selten schreit, das andere sehr häufig; daß eines nur kurze, ein anderes langgezogene Schreie ausstößt und daß auch der Ton des Schreies verschieden ist. Jedes Kind hat demgemäß seine besondere Art und Eigenthümlichkeit des Schreies, welche man kennen und berücksichtigen muß. Im Schrei drückte das Kind schon bei der Geburt die unangenehmen Empfindungen der neuen, in Temperatur und Reiz ungewohnten Umgebung aus, wenn auch mehr unbewußt (vergl. S. 174). Später schreit es nicht mehr aus gleichem Grunde, sondern wegen Hunger, Unbehagen oder Schmerz. Hierzu kommt schon nach Verlauf der ersten vier bis sechs Wochen das Schreien aus Heftigkeit, Zorn, Eigensinn und Mißlaune, also bereits der erste Ausdruck auftretender, mit Ueberlegung und Willensäußerung verbundener Charakterzüge. Vor dem dritten bis vierten Monate vergießt das Kind hierbei selten Thränen, da die Absonderung in den Thränendrüsen erst nach dieser Zeit beginnt. Ein Kind von sanftem, gutmüthigem Wesen schreit wenig, nicht so heftig, es schreit selten grundlos, oft aber sogar aus Ungeduld und Freude. Gesunde, reinliche Kinder schreien seltener als schwächliche, sieche und unreinliche Kinder, fette weniger als abgemagerte, denen jede Berührung Schmerzen verursacht. Lassen sich also alle obenerwähnten Abstufungen der Leidenschaft bei einiger Uebung aus dem Schrei heraushören, so wird man auch durch Aufmerksamkeit unterscheiden lernen können, ob Hunger oder Unbehagen die Ursache sind, wenn man dabei stets den Charakter des Kindes, seine größere oder geringere Empfindlichkeit, seine Gewohnheiten u. s. w. mit berücksichtigt. Bei einem frühzeitig schlecht gewöhnten, schreilustigen Kinde wird man deshalb das Schreien nicht so hoch veranschlagen, wie bei einem ruhigen, gutgearteten Kinde.

Alles dieses Schreien ist noch kein krankhaftes. Der Schmerz, das gesteigerte Gefühl des Unbehagens, ist nun ebenfalls je nach dem Grade, dem Sitze und der Ursache sehr verschieden, und der Schrei, womit das Kind ihn verkündet, dem entsprechend von

sehr verschiedenem Ausdrucke. Aber auch das Schmerzgeschrei, meist ein wiederkehrendes, langgedehntes, lautes Schreien, ist an sich noch kein auf Krankheit deutendes Zeichen. Erst wenn noch andere, ernstere Symptome es begleiten, muß es als solches gedeutet werden. Für sich allein kann es eben so von vorübergehenden körperlichen Unbehaglichkeiten und Störungen herrühren, die man noch nicht zu den Krankheiten rechnet, wie Blähungen, leichte Verdauungsbeschwerden, Zahnungsbeschwerden und dergl.

Doch ist auch die Form, der Klang und die Dauer des Schreies zuweilen ein Hinweis auf drohende krankhafte Zustände, zumal wenn man sich überzeugt hat, daß das Kind nicht wegen Hunger oder Durst oder eines vorübergehenden Schmerzgefühls schreit, daß es weder naß liegt, noch von Insecten, Nadeln oder anderen Dingen belästigt wird.

Lautes, kräftiges, anhaltendes Schreien schließt meistens eine Erkrankung der Athmungsorgane aus und begleitet am Häufigsten Störungen des Darmcanals, findet sich aber auch bei schweren Entzündungen im Ohr, bei tiefliegenden Abscessen, bei Leiden der Knochenhaut, was sich besonders dann bestätigt, wenn das Kind bei Berührung oder leichtem Druck auf eine verdächtige Stelle aufschreit. Mit Darmkolik ist zuweilen ein unregelmäßiges, plötzliches Aufschreien und Aechzen verbunden. Einzelnes, schrilles Aufschreien, auch im Schlafe, muß auf Hirnleiden aufmerksam machen, ein leises, dumpfes, wenig anhaltendes, mehr seufzendes und stöhnendes Geschrei deutet auf eine Lungenkrankheit. Ist der Schrei heiser und tonlos, so muß man an ein Kehlkopfleiden denken, besonders wenn noch eine schluchzende, deutlich tönende Einathmung erfolgt. Mühsames, leise stöhnendes Wimmern findet sich oft bei schweren, erschöpfenden Krankheiten, bei zu früh und scheintodt geborenen Kindern; sodann macht ein leises, anhaltendes Wimmern den Verdacht auf eine Entzündung der Unterleibsorgane rege; ein verschwächtes, aber ziemlich anhaltendes Schreien ist eine Begleiterscheinung des Fiebers. Kurz: man sieht schon aus

dieser gedrängten Zusammenstellung, daß das geübte Ohr der Pflegerin verschiedene Nuancen unterscheiden muß und wenigstens einigermaßen als Fingerzeig verwerthen kann, indem sie bei Zeiten ärztliche Hülfe einholt und dem Arzte über die Art des Schreies getreu berichtet. Kann das Kind schon sprechen, so ist die Sprache in ihrer Art oft von Bedeutung für die Pflegerin, auch wie wir weiter unten näher erwähnen werden.

Unbehagen und Schmerz sind freilich meistens, auch bei Krankheiten, die Beweggründe des Schreiens, und der verschiedene Charakter des Geschreies beruht mehr darin, daß in einem Falle dieses, im andern jenes Organ leidet, daß die Beschwerden anhalten oder in Anfällen und Pausen auftreten, und daß gerade die Organe, welche das Instrument des Aus- und Einathmens bilden (Brust- und Zwerchfellmuskeln, Kehlkopf, Luftröhre, Lunge u. s. w.), gestört sind. Das Schmerzgefühl aber ist von größter Bedeutung; denn es kündigt der Umgebung bei Zeiten das Auftreten eines krankhaften Zustandes an, viel früher oft, als bis derselbe sich durch nachweisbare anatomische Veränderungen darstellt. Es lenkt die Aufmerksamkeit der Pflegerin und des Arztes auf bestimmte Organe hin und erleichtert somit die Diagnose wesentlich. Es ist also ein treuer, stets auf der Warte stehender Wächter, welcher den Menschen warnt und in Kenntniß setzt, sobald in dessen Organismus irgend ein ungewöhnliches Ereigniß sich zeigt. Doch der Schrei ist nicht der einzige Ausdruck der Empfindungen des Kindes. Auch des Kindes Stimmung verdient die volle Aufmerksamkeit und ist besonders dann ein sehr werthvolles Mittel zur Erkennung des Krankseins, wenn man das Naturell desselben Kindes im gesunden Zustande genau kannte. Diese Stimmung äußert sich zunächst im ganzen Benehmen, in der veränderten Art und Weise des Spielens und des Verkehrs mit anderen Personen. Das Kind kann noch nicht sagen, was ihm fehlt, aber das scharf und prüfend blickende Auge der Mutter oder Pflegerin bemerkt wohl, daß das Kind „wie umgewandelt“, daß es „nicht mehr dasselbe wie bisher“ ist. Aufregung und Abspannung lösen sich bei demselben ab. Das lebhafte Kind wird still, weinerlich,

grillig, niedergeschlagen, selbst traurig. Es verliert die Lust an alledem, was ihm bisher Freude machte. Sein Lieblingsspielzeug ist ihm gleichgültig, von den Personen, an denen es hing, will es nichts mehr wissen. Nichts kann ihm lange Interesse einflößen; unruhig geht es von einer Beschäftigung zur andern über, um auch diese eben so schnell wieder zu verlassen. Dabei zeigt sich eine Erhöhung der Reizbarkeit und Empfindlichkeit, ein ungewohnt-heftiges Wesen. Ein stilles Kind wird nicht selten aufgeregt, ängstlich. Es schrickt öfters zusammen und Reflexreize zeigen sich aus den geringfügigsten Anlässen. Sonst kräftige Kinder werden matt und hinfällig; sie verschmähen es, ihre kleinen Fertigkeiten, die sie sonst gern zum Besten geben, vorzuführen und verlernen dieselben schnell. Meist schläft das Kind mehr als bisher, aber selbst dieser Schlaf ist entweder anhaltender und tiefer als früher, was auf Schwäche oder Blutarmuth deutet, oder er ist unruhig, aufgeregt, von Zuckungen, Zusammenschrecken, Aufschreien und ähnlichen Nervenerscheinungen unterbrochen, was die Aufmerksamkeit der Pflegerin auf eine drohende Erkrankung des Nervensystems, besonders des Gehirns, lenken muß, obgleich auch Zahnbeschwerden und Verdauungsstörungen ähnliche Erscheinungen hervorrufen können. Schlafsüchtiger Zustand, oder Mangel an Schlaf muß aus gleichen Gründen, besonders bei Schulkindern, sehr beachtet werden, da beide Zustände einer Ueberreizung des Gehirns zu folgen pflegen.

Von nicht geringem Werthe für die Pflegerin ist bei aufmerksamer Beobachtung des Kindes der Ausdruck seines Gesichtes und seiner Augen. Das Mienenspiel verräth zuweilen deutlicher als die Sprache selbst beim Erwachsenen die Gefühle und Empfindungen, die derselbe tief im Innern verborgen zu haben glaubt. Die Züge sind oft, ohne daß er es weiß, der Spiegel seiner Seele. Um wie viel mehr wird dies beim Kinde der Fall sein, dem die spätere, anerzogene Selbstbeherrschung und Verstellungsgabe noch fehlt und das in der Zeichensprache ein stets bereites, schon früh von ihm angewendetes Mittel besitzt, seine Empfindungen auszudrücken. Das

gesunde Kind zeigt ein ruhiges, freundliches, weder besonders blasses, noch stark geröthetes Gesicht, an welchem auffallend starke Bewegung oder Starrheit nicht zu bemerken ist, wohl aber schon frühzeitig eine gewisse Mimik, welche sich jedes Kind, wahrscheinlich unter dem Einflusse der Nachahmung seiner Umgebung, in seiner ganz besonderen Weise ausbildet. In den Gesichtszügen zu lesen, ist bis zu einem gewissen Grade möglich, wenn man auch zugeben muß, daß dies seine Grenzen hat. Das Gesicht giebt die Regungen und Empfindungen ziemlich deutlich wieder, und sein Ausdruck ist deshalb besonderer Beachtung werth. Schmerz und Angst prägen sich durch Röthung des Gesichts, durch Runzeln der Stirn, durch Zuckungen, durch Emporziehen der Nasenflügel und Oberlippen aus; eine solche Physiognomie deutet oft auf Hirnreiz. Im Gegentheil spricht es mehr für eine Lähmung von Seiten des Gehirns, wenn die mimischen Bewegungen ganz oder halbseitig aufgehoben sind, wenn das Kind starren, regungslosen und gleichgültigen Gesichtsausdruck hat. Sind solche halbseitige Lähmungen des Gesichts plötzlich aufgetreten, so darf man ein acutes Hirnleiden vermuthen. Zeigt das Kind einen schlaffen, greisenhaften, verdrießlichen Ausdruck, ist das Gesicht dabei blaß, faltig, mager, werden die Lippen schmal und dünn, die Nase spitz — kurz bekommt das Kind „das Gesicht eines Voltaire", wie es Bouchut nennt, so deutet dies auf langdauernde Ernährungsstörungen oder starke Säfteverluste durch Darmleiden und durch Erkrankungen der Säftemasse. Vorübergehendes, schmerzhaftes Verziehen des Gesichtes spricht für Kolikbeschwerden; ein ängstlicher Gesichtsausdruck mit starr und weit geöffneten Augen, heftigem Heben und Senken der Nasenflügel und offenem Munde läßt an Erkrankungen des Kehlkopfes und der Lunge denken, die mit Athemnoth und Lufthunger verbunden sind. Das Lächeln im Schlafe ist nicht immer das Zeichen angenehmer Träume, sondern oft ein unwillkommenes Symptom von Darm- oder Hirnreiz. Ist jede mimische Bewegung durch Gedunsensein des Gesichts verdeckt, so darf man an Störungen des Blutkreislaufes durch eine Nierenkrankheit oder durch Keuchhusten denken.

Es sei hier zugleich mit erwähnt, daß die Pflegerin auch auf die Farbe des Gesichtes sehr zu achten hat. Ungewöhnliche Blässe spricht für Schwäche oder Blutarmuth, für Blutandrang nach inneren Theilen und für abzehrende Uebel, die sich oft dadurch und durch einen schwermüthigen, leidenden, oder fast durchsichtigen „ätherischen, überirdischen“ Ausdruck zuerst zu erkennen geben. Gleichmäßige, starke Röthe und erhöhte Wärme des Gesichts spricht für Fieber, das Auftreten von Flecken für eine beginnende acute, fieberhafte Ausschlagskrankheit. Einseitige und leicht wechselnde Röthe läßt an Gehirnkrankheit denken, kommt aber auch bei schwerem Zahnen vor. Die scharf umschriebene, nicht sanft verlaufende Röthung der Wangen ist ein Wink, daß abzehrende Krankheiten drohen. Sind die Blutadern stark gefüllt und vortretend, so deutet dies an, daß Störungen im Rückflusse des Blutes nach dem Herzen vorhanden sind (vergl. Fig. 2). Bläulich-weiße Färbung des Gesichts deutet, in Verbindung mit Kälte desselben, auf Verfall. Es sind dies alles Erscheinungen, die zwar bereits zu den objectiven Symptomen gehören, die wir aber hier, bei Erwähnung des Gesichts, gleich mit anführen können, wie sich überhaupt alle jene genannten Kennzeichen nicht streng als rein subjective und rein objective trennen lassen.

Was den Ausdruck der Augen betrifft, so wird derselbe vielfach überschätzt und künstlich gedeutet. Ohne die gleichzeitige Unterstützung des Mienenspiels würden die Augen eine ziemlich unverständliche Sprache reden. Es ist aber gerade die „Augensprache“ so populär, daß man fast für einen Frevler gehalten wird, wenn man an ihr zweifelt. Die Verengerung und Erweiterung der Pupillen (des „Schwarzen im Auge“), die durch den Lichtreiz vermittelt wird, ist der Willkür entzogen. Doch verdienen Pupillenveränderungen, besonders wenn sie nur an einem Auge erfolgen, oder wenn sie zu einer ungewöhnlichen Verkleinerung oder Vergrößerung der Pupille führen, die Aufmerksamkeit der Pflegerin. Aber man kann diese Erscheinungen nicht als Werkzeug der Aeußerung irgend welcher Gefühle des Kindes ansehen. Es bleibt nur das Oeffnen und Schließen der Augen-

lider und das Verändern der Augenaxen durch Drehen des Augapfels übrig. Man muß sich erinnern, daß ein gesundes Kind die Augen weder zusammengekniffen, noch weit aufgerissen hat. Im Schlummer sinken sie beiderseitig vollkommen und sanft zu, beim Erwachen öffnen sie sich gleichmäßig, der Lidschlag geht leicht und in angemessenen Zwischenräumen vor sich. Sind diese Erscheinungen verändert, so darf die Pflegerin an krankhafte Zustände denken. Weit geöffnete Augen deuten auf Angstgefühl; die Starrheit und erloschene Empfindlichkeit, die keinen Lidschlag mehr bei Berührung bewirkt, spricht für schwerere Hirnstörung. Läßt das Kind die Augenlider nur halb geschlossen, so daß man ein Stück des „Weißen vom Auge" durchsieht, so spricht dies für Schwäche oder für Reizung des Gehirns. Ein Zusammenkneifen der Augenlider rührt von Lichtscheu, ein einseitiges oder beiderseitiges Geschlossenbleiben von Lähmungen her.

Die Drehung der Augenaxen nach oben, einer- oder beiderseits plötzlich auftretendes Schielen muß auf eine Hirnerkrankung aufmerksam machen. Wenn das Kind nicht mehr die Personen oder Gegenstände fixirt, sondern starr, mit parallel gerichteten Augenaxen ins Weite blickt, gleichzeitig auch die Augäpfel berührt werden können, ohne daß Lidschluß erfolgt, so darf man dies als Zeichen schwererer Gehirnkrankheit auffassen. Man kann deshalb, anstatt das Auge an sich den Spiegel der Seele zu nennen, behaupten, daß es beim Kranken eine Signalvorrichtung für Gehirnstörungen darstellt; ist das Auge klar und normal, so ist fast immer auch das Organ der Seele, das Gehirn, frei.

Man kann endlich noch die Stellung, Haltung und Lage des Kindes, so wie die Bewegungen desselben zum Verständniß für dessen Gesundheitsstörungen verwenden und zum Theil als persönlichen Ausdruck seiner krankhaften Empfindungen betrachten. Denn wie die pantomimischen Bewegungen das Mienenspiel unterstützen und vervollständigen, so ist dies auch mit den Geberden und Bewegungen des kranken Körpers der Fall, insbesondere beim Kinde, dem hier eine Zeichensprache an

Stelle der noch fehlenden Worte zu Gebote steht. Eine gute Pflegerin muß auch diese Symptome mit Vorsicht und unter Berücksichtigung der Gewohnheiten des Kindes zu verwerthen suchen.

„Nicht Alles dienet uns auf gleiche Weise;
Wer Vieles brauchen will, gebrauche Jedes
In seiner Art, so ist er wohl bedient.“

Diese Worte Goethe's gelten gerade da, wo es gilt, aus der Haltung und Bewegung des kranken Kindes Schlüsse zu ziehen. Denn dasselbe hat noch nicht die Fähigkeit, seine Bewegungen zu beherrschen, willkürlich zu reguliren und in einer bestimmten Lage durch Willenskraft zu verharren. Es sind deshalb diese Zeichen nur zum Theil Ergebnisse bewußter Willensthätigkeit; zum Theil sind es ohne Zweifel Reflexe, welche ohne bewußte Mitwirkung des Gehirns sich vollziehen.

Ein gesundes Kind liegt im Schlafe ruhig; es bewegt sich im wachen Zustande lebhaft, kräftig und mit einer bestimmten Zweckmäßigkeit, die bei Zunahme der Intelligenz sich steigert.

Wenn es krank ist, lagert ein Kind sich anders, als im gesunden Zustande. Es nimmt die seinen Empfindungen günstigste, am Wenigsten schmerzhafte Lage ein, oft, ohne durch den eigenen Willen die Muskeln beherrschen zu können. Eine ruhige, ängstlich eingehaltene Lage kommt bei schmerzhafteren, inneren Entzündungen vor. Halbsitzende Stellung findet sich bei Störungen des Blutkreislaufes und der Athmung. Eine schlaffe, gleichgültige, herabgesunkene Lage spricht für Kraftlosigkeit, eine starre Lage mit hintergebeugtem Kopfe und mit steif gestreckten oder gebeugten Extremitäten für Hirn- und Rückenmarksleiden. Ein unruhiges Hin- und Herwerfen findet man meist bei Fieber, das Liegen auf einer Seite bei Lungenerkrankung, das Liegen auf dem Bauche bei Lichtscheu. Liegt ein Kind mit an den Unterleib gezogenen Oberschenkeln da, so darf man an Darm- oder Bauchfellerkrankung denken; ist nur ein Bein so herangezogen, so spricht dies für eine Störung im Hüft- oder Kniegelenke. Bei größeren Kindern deutet eine ungewöhnliche, besonders einseitige und schiefe Haltung des Kopfes, des Rückens, der Schultern,

der Beine, wobei dieselben das erkrankte Organ möglichst schonen, auf Erkrankung der Wirbelsäule und der Gelenke, und verlangt baldige ärztliche Berathung. Die Bewegungen geschehen bei noch erhaltenem Bewußtsein und genügender geistiger Entwickelung zweckmäßig, andernfalls mehr unsicher, unzweckmäßig, instinctmäßig, behufs Entfernung der schmerzerregenden Ursache. Besonders greift das Kind nicht immer genau nach dem Sitze des Schmerzes hin, weil ihm noch die Fähigkeit fehlt, den Ort desselben sicher anzugeben. So verlegt es, auf Befragen, den Sitz des Schmerzes von der Brust auf den Bauch, von der Hüfte an das Knie, von einer Seite auf die andere, von Punkten, die näher dem Centrum des Nervensystems liegen, nach mehr äußeren Körpergegenden hin.

Das Umherschlagen und Tasten in der Luft, das Zupfen an Betten und Kleidungsstücken, das irre Umherarbeiten der Hand, verbunden mit leichten Zuckungen und unvollkommenem Bewußtsein läßt eine schwerere Hirnstörung annehmen. Hierbei greift sich das Kind auch viel an den Kopf, wie denn überhaupt, selbst bei umschleiertem Bewußtsein, das Greifen nach den am Meisten betheiligten Organen in manchen Fällen ziemlich regelmäßig zu beobachten ist. Es geschieht dies in dem höchsten Angstgefühl und mit dem fast instinctmäßigen Bestreben, das Hinderniß und die Ursache des Schmerzes zu entfernen. Das Greifen nach dem Hals bei Kehlkopfbräune, nach dem Unterleibe bei Kolik, nach dem Munde bei Zahnungsbeschwerden ist hierher zu rechnen. Weniger verständlich ist es, warum ein Greifen nach der Nase oder nach den Genitalien bei Würmern vorkommt. Ein wechselndes Anziehen der Beine nach dem Unterleib und Abstoßen derselben läßt am sichersten Kolikschmerzen vermuthen. Ein Hin- und Herscheuern des Hinterhauptes auf dem Kissen, ein Bohren in dasselbe trifft man bei Englischer Krankheit und bei Hirnleiden. Bemerkt man krampfhafte Zuckungen der Muskeln, starre Beugungen oder Streckungen der Arme oder Beine, so sind dies schwerere Nervensymptome, welche meist auf ein centrales Leiden hinweisen. Ist bei solchen Zuckungen, die sich zu jeder Bewegung gesellen, das Bewußtsein klar

und das Allgemeinbefinden nicht wesentlich gestört, so darf man an kleinen Veitstanz denken.

Bei größeren Kindern ist natürlich, wie wir schon oben andeuteten, der Ausdruck der krankhaften Empfindungen durch die Sprache möglich. Die Kinder können dann meist, falls ihr Bewußtsein klar ist, angeben, wo sie Schmerz empfinder. und welcher Art ihre Gefühle sind. Aber selbst wenn theilweise Bewußtlosigkeit da ist, so geben immer noch die Sprachstörungen einige Anhaltepunkte. So deutet ein aufgeregtes, hastiges Sprechen, das auch im Schlafe erfolgt, auf heftigere Nervenaufregung, eine Erscheinung, die oft bei Schulkindern zu bemerken ist. Ein Irrereden spricht für Fieber und für Blutandrang nach dem Gehirn. Wird die Sprache in kurzer Zeit lallend, schwer und bemerkt man, daß das Kind die Wörter schwer findet, die Sätze nicht vollendet und vergeßlicher wird, so ist dies oft ein bedenkenerregendes Symptom von Hirnkrankheiten.

Aus den vorstehenden Angaben, die sich noch vermehren lassen würden, kann eine Mutter oder Pflegerin schon ein Bild von der großen Mannichfaltigkeit der persönlichen Empfindungsäußerungen gewinnen, welche das kranke Kind dem Beobachter bietet. Sind auch diese subjectiven und halbsubjectiven Symptome nur unsicher und nur von dem Arzte zu einer Diagnose zu benutzen, der, als Sachverständiger, alle übrigen Symptome kennt und den Zusammenhang so wie den Werth der einzelnen Krankheitserscheinungen beurtheilen kann, so wird doch die Kenntniß dieser Zeichen und ihrer Bedeutung auch für die Pflegerin wichtig sein. Sie erhält dadurch wenigstens einigermaßen einen Begriff derselben, wird sie wahrnehmen, dem Arzte berichten und bis zu dessen Einschreiten eine Anleitung zur richtigen Pflege und vorläufigen Behandlung des Kindes durch Beachtung selbst unscheinbarer Vorkommnisse gewinnen.

Drittes Kapitel.

Nachweisbare Zeichen der Erkrankung beim Kinde.

a) Krankheitszeichen des kindlichen Körpers im Allgemeinen. Das Fieber und dessen Controle.

Beobachtung und Nachweis der allgemeinen Symptome. — Störungen der Ernährung. — Veränderungen. — Beschaffenheit des Blutes. — Hautsymptome. — Die Körperwärme des Kindes; das Sinken und Steigen derselben. — Wesen und Bedeutung des Fiebers. — Regulirung und Ausgleichung der Körperwärme; Wärmehaushalt. — Das Fieber, sein Verlauf und seine Formen. — Die Bedeutung der Fieber- und Verfalltemperaturen. — Das Krankenthermometer, seine Bedeutung und Anwendung. — Die Notirung der Befunde in Curvenform. — Der Puls, sein Werth, seine Controle und Notirung. — Sonstige Fieberzeichen. — Verfahren bis zum Erscheinen des Arztes.

Während wir im vorigen Kapitel der Pflegerin diejenigen Krankheitszeichen vorführten, die sie als Zuschauerin und Beobachterin wahrzunehmen im Stande ist, kommen wir nun zu jenen Krankheitserscheinungen, bei denen z. Th. schon die Untersuchung und der Nachweis, das Prüfen und Beurtheilen an sie herantritt. Wenn Rousseau sagt: „Derjenige, der nur beobachten will, beobachtet Nichts; in der Schule des Lebens muß man das ausüben, was man lernen will“, so läßt sich dies Wort des Philosophen sehr wohl auf die Pflichten beziehen, welche der Pflegerin, sobald sie objective Symptome beachten will, am Krankenbette des Kindes entgegentreten. Genau prüfen, messen, zählen, wägen — das sind die Wege, auf denen selbst die Frau dem Arzte folgen oder entgegenkommen kann und soll. Hier betritt sie nun den Weg exacter Beobachtung; denn es handelt sich schon um den Nachweis von Veränderungen, die sich meist in bestimmten Begriffen, oft in Zahlen ausdrücken lassen. Es handelt sich um Krankheitserscheinungen, welche, unabhängig vom Willen des

Kranken sich vollziehend, nicht mehr der Ausdruck seines eigenen Krankheitsgefühles, sondern vielmehr die gesetzmäßige Folge gestörter Körperfunctionen sind.

Die durch Nachweis festzustellenden Krankheitserscheinungen sind theils solche mehr allgemeiner Natur, die den Organismus im Ganzen betreffen, theils specielle Störungen eines einzelnen Theiles oder Organs; die Bedeutung beider Arten von Krankheitszeichen ist keine geringe und einige Kenntniß derselben für eine gute Pflegerin unbedingt nothwendig, wenn sie sich einigermaßen eine Vorstellung von dem Leiden des Kindes, von den ersten nothwendigen Maßregeln und von der größeren oder geringeren Dringlichkeit ärztlicher Hülfe machen will.

Von allgemeinen Krankheitserscheinungen sind nur einige Arten derselben von hervorragender Bedeutung, einmal die Störungen der Entwickelung und Ernährung, sodann die Veränderungen der Haut- und Blutbeschaffenheit und das Fieber. Nach beiden Richtungen hin lassen sich durch rechtzeitige Beobachtung und Untersuchung oft größere Uebel verhüten, mindestens aber solche genaue Thatsachen feststellen, daß der Arzt aus denselben werthvolle Anhaltspunkte gewinnen kann. Erstere sind im Ganzen meist für chronische, d. h. langsam verlaufende, letztere meist für acute, d. h. plötzlich auftretende Krankheiten von Bedeutung.

Was die Störungen der Entwickelung und Ernährung betrifft, so lassen dieselben sich oft schon auf den ersten Blick wahrnehmen und schätzen. Man wird schon hierbei sehen, ob ein Kind auffallend hinter dem Entwickelungsgrade, den es seinem Alter nach erreicht haben müßte, zurückgeblieben ist, ob seine Körperfülle, sein Kräftezustand, seine Energie gleichmäßig und normal sind. Im Allgemeinen wird man einen Zustand von Zurückbleiben, von ungenügendem Gedeihen und Wachsen, ein Mager- und Schlaffwerden bereits durch bloße Betrachtung und durch Vergleichung mit gesunden Kindern desselben Alters, die man zur Hand oder deren Aussehen man im Geiste gegenwärtig hat, feststellen können. Förmlich sicherstellen kann man aber solche Beobachtung nur, wenn man in angemessenen

Zwischenräumen von einer bis zwei Wochen Messungen oder Wägungen anstellt (s. S. 60). Vergleicht man die Ergebnisse derselben mit den Angaben, die im ersten Abschnitte über das gesunde Kind gemacht worden sind, findet man, daß das betreffende, durch sein Aussehen der Krankheit verdächtige Kind in der That, nach wiederholtem, genauem Controliren, als unternormal sich erweist, daß die gefundenen Zahlenwerthe dem des gesunden wesentlich nachstehen, so darf man schon daraus den Schluß auf das Vorhandensein irgend einer ernstlicheren Störung machen und hat die Pflicht, den Arzt deshalb zu befragen. Diese Pflicht tritt um so entschiedener an die Pflegerin heran, wenn das Allgemeinbefinden des Kindes offenbar sich verschlechtert, wenn das Kind schlaffer, welker, appetitlos, launisch wird, wenn die Abmagerung zunimmt und krankhafte Erscheinungen der Verdauung sich einstellen, die gewöhnlich das „Elendwerden“, den kachektischen Zustand, begleiten. Dieser Zustand kann acut auftreten und muß dann auf heftige Diarrhöen oder plötzliche schwerere, mit Säfte- oder Blutverlust, oder mit raschem Verfall einhergehende Krankheiten hinweisen. Oder er tritt chronisch auf, als Stoffverbrauch nach längeren Fieberkrankheiten, als Folge unzweckmäßiger Ernährung, hinsichtlich der Menge, des chronischen Nährwerthes und der Verdaulichkeit, als Erscheinung abzehrender Krankheiten. Lang andauernde Verdauungsstörungen (Brechen, Verstopfung, Durchfälle, Gasbildung) können auch nach und nach die Körperfülle außerordentlich beeinträchtigen; nicht minder solche Krankheiten des Darms und der Unterleibsdrüsen, bei denen trotz starker Nahrungsaufnahme die Aufsaugung des Speisesaftes und der Uebergang desselben in das Blut erschwert sind. Die erste Erscheinung bei allen diesen Vorgängen ist die Abnahme des Fettpolsters, die sich zuerst an der Innenseite der Oberschenkel, am Halse und an dem Rumpfe zeigt; bald folgen hierin auch die Beine und Arme, die Knochen treten immer schärfer und eckiger hervor, das Kind wird mehr und mehr skelettähnlich, zugleich wird die Haut dünner, schlaff, faltig, abschilfernd. Die Fontanelle sinkt, falls sie noch offen war, ein, die Schädelknochenränder schieben sich über einander; die Körpertemperatur wird geringer

und alle Bewegungen büßen an Kraft und Entschiedenheit ein. Dieses Bild der allmählichen Abnahme muß einer Pflegerin bei Zeiten auffallen und sie zu rascher Hülfe anspornen, da bekanntlich die solchen Zuständen zu Grunde liegenden Leiden nur der Arzt erkennt und nur im Anfang eine Behandlung noch Erfolg verspricht. Controlirt dabei die Pflegerin in regelmäßigen angemessenen Zeiträumen das Gewicht oder die Maße des Körpers durch Zahlen (bei größeren Kindern auf der Decimalwage), so gewinnt der Arzt ein vortreffliches Bild von dem Grade und dem Verlaufe des Uebels.

Ingleichen muß man darauf achten, ob ein auffallendes Zurückbleiben einer Körperhälfte stattfindet oder ob irgend welche Organe (Kopf, Bauch u. s. w.) ungewöhnlich stark zunehmen, so daß das Gleichmaß und Ebenmaß des Körpers gestört ist. Bemerkt man etwas Derartiges, so muß man an Störungen der Ernährung denken, die von weittragendster Bedeutung für das Kind werden können, da sie oft im Centrum des Nervensystems ihren Sitz haben.

Was die Beschaffenheit des Blutes anbetrifft, so entzieht die Beurtheilung derselben sich dem Auge des Nichtarztes. Nur die auffallende Blässe der Haut, der Lippen, des Zahnfleisches, des Innern der Augenlider mag hier erwähnt sein, weil dieselbe, ein Zeichen der Blutarmuth, nach erschöpfenden Krankheiten und beim rascheren Wachsthum auftritt und es wünschenswerth macht, daß sie bei Zeiten durch blutbildende Kost, angemessene Pflege und, wenn nöthig, mit Arzneien bekämpft wird und daß deshalb der Arzt baldigst befragt wird. Nicht minder deutet es auf Störungen in der Mischung oder im Kreislaufe des Blutes hin, wenn teigige Anschwellungen einzelner Körpertheile, gedunsenes, pralles Aussehen derselben und ein Verschwinden normaler Hautfalten sich einstellen. Nur der Arzt vermag hier den Sitz und die Ursache des Leidens zu erkennen und nur im Anfang ist hier oft zu helfen, weshalb die Pflegerin auf solche Veränderungen ein wachsames Auge haben muß.

Wir kommen hier naturgemäß auch auf die Haut zu sprechen, deren Ernährungszustand, Farbe und Wärmegrad sorg-

same Beachtung verdienen. Die Haut soll elastisch, weich, geschmeidig, glatt sein; sie soll keine bemerkbare Ansammlung von Hauttalg, von Schweiß, von abgestoßenen Theilchen der Oberhaut darbieten. Ihre Färbung muß blaß-röthlich sein. Auf Fingerdruck darf keine Vertiefung zurückbleiben und die sanfte Röthe muß sofort wiederkehren. Die bläulichen, oberflächlichen Blutadern dürfen nicht ungewöhnlich stark aufgetrieben sein oder durchschimmern. Eine erhabene Hautfalte muß sich rasch wieder ausgleichen, die Haut überhaupt ziemlich straff an die unter ihr liegenden Gewebe angeheftet, die Temperatur eine mittlere sein.

Es ist nach dem Gesagten von der aufmerksamen Pflegerin wohl zu beachten, ob zunächst irgend eine Ernährungsstörung der Haut vorliegt. Ist diese ungewöhnlich dünn, durchsichtig, locker angeheftet, so deutet dies auf übergroße Schwäche und schlechte Ernährung des Körpers. Auf höhere Grade des Siechthums weist es bereits hin, wenn die Haut sich schuppen- oder kleienartig bedeckt, wenn sie welk und schlaff wird, ihre Elasticität einbüßt. Zeigen sich kleine oder größere Verhärtungen, nässende Stellen, wunde und eiternde Partien, so läßt das eine Erkrankung der Säftemasse annehmen. Was die Farbe anbelangt, so deutet gelbe Färbung auf Störungen der Verdauungs- und Gallenwege. Gleichmäßig rothe Färbung ist eine Begleiterin des Fiebers, wachsartige Bläße ein Zeichen der Blutarmuth und Bleichsucht; bläulich-rothe Färbung tritt bei Störungen des Blutkreislaufs, bläulich-blasse bei Verfall auf. Kleinere oder größere rothe Flecke, Knötchen und Bläschen lenken, besonders wenn zugleich Fieber da ist, die Aufmerksamkeit auf acute Ansteckungskrankheiten (Scharlach, Masern, Rötheln, Pocken u. s. w.). Oft sind freilich auch Hautreize, Insecten u. s. w. die Ursache zu ähnlichen Flecken. Ungewöhnliche Röthe oder Bläffe einzelner, umschriebener Stellen ist oft an Gliedmaßen, die von Frost oder Hitze gelitten haben, zu bemerken, besonders an der Nase, den Ohrmuscheln, den Fingern und Zehen. Kleine Blutpünktchen in der Haut, die sich durch Drücken nicht zeitweise entfernen lassen, sind ebenfalls zu beachten. Alle diese Farbenveränderungen der Haut wahrzunehmen und genau zu beobachten,

ist für die Pflegerin ganz besonders deshalb nothwendig, weil sie zuweilen rasch wieder verschwinden oder verschiedene Formumwandlungen erfahren, so daß sie dem hinzugerufenen Arzte nicht mehr, oder nur noch in veränderter Gestalt sichtbar sind. Immer aber fordern solche Erscheinungen der Haut zu großer Vorsicht auf; sie sind ein Signal irgend einer Störung, die nur der Arzt beurtheilen kann.

Auf die Wärme der Haut hat man von jeher Gewicht gelegt, und mit Recht. Denn schon im Alterthum wußte man, daß Störungen in der Hautwärme im Allgemeinen nur das äußere Bild von Störungen in der Eigenwärme des Körpers überhaupt sind. Die Pflegerin hat deshalb wohl darauf zu achten, ob nur einzelne Stellen des Körpers ungewöhnlich warm oder kalt sind, oder dessen Gesammtoberfläche. Ersteres hängt meist von örtlichen Entzündungsvorgängen ab. Die Achselhöhlen und der Rumpf ergeben der aufgelegten Hand schon im gesunden Zustande ein höheres Wärmegefühl als die Nasenspitze, der Handrücken, die Zehen. Dies muß man berücksichtigen, um keine Irrthümer zu begehen. Ist die Haut im Ganzen kühl, nicht blos an den obengenannten Stellen, sondern überhaupt, ist damit Blässe oder bläulichweiße Färbung, „Gänsehaut", und (bei größeren Kindern) Frostgefühl verbunden, so deutet dies auf Fieberbeginn oder auf Verfall — Beides wichtig genug, um, zumal bei Frühgeborenen und bei Säuglingen, zur raschesten Hülfe anzuspornen, da hier ein längeres Andauern bedenklich ist. Die Wärmeentwickelung ist, je jünger das Kind, noch um so geringer und Abgabe von Wärme tritt bei sehr kleinen Kindern schnell ein. Erblassen und Erkalten sind die Symptome, die bei ihnen den Fieberfrost ersetzen, während sie andererseits auch des Schweißes noch ermangeln. Die durch Nahrungsmittel und Umhüllungen begünstigte Erzeugung und Erhaltung der Wärme kann beim Säugling rasch und in so hohem Grade sinken, daß dadurch die Erhaltung des Lebens in Frage gestellt wird. Zu früh geborene Kinder bekommen bekanntlich leicht eine solche Kälte der Haut, die durch Ernährungsstörung zu glänzender, härtlicher Beschaffenheit derselben und meist zum Untergange der Lebensthätigkeit führt. Aber auch

überhaupt haben kleinere Kinder eine geringere Widerstandsfähigkeit gegen Kälte; sie verlieren rasch die Körperwärme. Edwards beobachtete bei jungen Vögeln von acht Tagen, die er aus dem Neste nahm, daß ihre normale Temperatur, die sonst 40° C. und darüber zeigte, bald bis auf 35° sank und daß die jungen Vögel, von einander getrennt, in einer Stunde 17° verloren. Auch bei dem hülflosen Kinde ist der Wärmeverlust ein enorm rascher; heftige Diarrhöen, Säfteverluste, Störungen des Blutkreislaufs begünstigen denselben und die Pflegerin kann nicht rasch genug durch Einflößen von starkem schwarzem Kaffee, durch Wärmflaschen, durch warme Bedeckungen, durch warmes Baden und Frottiren dazu thun, den Verfall aufzuhalten. Ist auch der Arzt hierbei unverzüglich zuzuziehen, so muß sie sich doch bis zu dessen Ankunft auf obige Weise selbst zu helfen wissen.

Im Gegensatze zu diesem Sinken ist es das Steigen der Körperwärme, welches, da es Fieber anzeigt und das hauptsächlichste Zeichen des Fiebers ausmacht, jeder Pflegerin genau bekannt sein muß. Es ist daher Pflicht, die Lehre vom Wesen und der Bedeutung des Fiebers in möglichster Kürze vorzuführen. Man versteht unter „Fieber“ einen Allgemeinzustand, bei dem eine Steigerung der Eigenwärme stattfindet, zugleich aber nervöse Erscheinungen, so wie vermehrter und verstärkter Herzpuls, Verdauungsstörungen, so wie Störungen der allgemeinen Ernährung und der Harnausscheidung vorhanden sind. Von dem Alterthume an hat man etwa 2000 Jahre lang auf die erhöhte Wärme das Hauptgewicht gelegt und von einem Menschen, der erhöhtes Hitzegefühl, Durst und heiße Haut hatte, gesagt: „Er hat Fieber“. Seitdem ist die Lehre vom Fieber mehrere Jahrtausende lang ein Spiegel der Unvollkommenheit der Heilwissenschaft gewesen, bis es der neuern Zeit gelungen, ihr eine sichere Grundlage zu geben. Im Mittelalter und bis zum Anfang des neunzehnten Jahrhunderts war noch die Meinung herrschend, daß das Fieber „ein Werkzeug der Natur sei, durch welches dieselbe die unreinen Theile von den reinen sondere“, ein „Streben des Organismus zur Entfernung von Schädlichkeiten“, Ansichten, die noch jetzt besonders in unteren

Volksschichten und bei Heilschwindlern die Oberhand haben. Inzwischen suchten bedeutende Forscher das Wesentliche in Veränderungen des Blutes und des Pulses, andere in Vorgängen des Nervensystems, andere in der Reizbarkeit. Erst in den ersten Jahrzehnten unsres Jahrhunderts kam in dieses Wirrsal, in welchem selbst die bedeutendsten Aerzte an einer Erklärung des Fiebers verzweifelt hatten, einiges Licht, zunächst durch den in Frankreich erfolgten Umschwung der Heilkunde. Man faßte das Fieber nunmehr nur als einen „Begriff" auf, versuchte verschiedene Arten von Fieber zu bestimmen, suchte das Wesen desselben in Reiz-, Congestions- und Entzündungsvorgängen, ohne dem Ziele wesentlich näher zu kommen. Letzteres ward erst möglich, als exacte Forschungen in der Kunde von der Beschaffenheit des kranken Körpers an die Stelle von Phrasen traten. Die Zergliederungskunst und die Erkenntniß von den Veränderungen, welche die Krankheiten im Organismus hervorrufen, bewirkten endlich, an Stelle naturgeschichtlicher und theoretischer Erklärungsversuche, genauere Untersuchungen, welche zunächst ergaben, daß das Fieber durch Nerveneinfluß vom Centrum des Nervensystems aus bedingt sei. Man sah die Erhöhung der Eigenwärme als Ergebniß eines durch Sauerstoff veranlaßten (chemischen) Verbrennungsvorgangs an, dessen Grundursache Veränderungen der Nerventhätigkeit seien. Daß Störung der Wärmeausgleichung im Körper und gleichzeitige Nervenvorgänge das Wesen des Fiebers ausmachten, alle anderen Erscheinungen aber diesen Quellen entstammten, blieb seitdem eine allgemein gültige Annahme. Wodurch die Wärmebildung im Körper regulirt und der Stoffwechsel in so auffallender Weise, wie dies beim Fieber bekannt war, verändert wurde, darüber stritten die verschiedensten Ansichten um die Herrschaft. Die Lehre, daß der Fieberproceß von Lähmung eines der Wärmeregulirung dienenden Nervenmittelpunktes herrühre, wurde von den gewichtigsten Forschern als die wahrscheinlichste anerkannt. In den letzten Jahrzehnten war nun, durch die regelmäßige Einführung von Thermometermessungen an Fieberkranken, die Lehre vom Fieber so außerordentlich gefördert und auf eine so sichere Grundlage gestellt, daß man der Wärmeregulirung

genauer nachspüren konnte. Es stellte sich dabei heraus, daß Wärmeverlust und Wärmeerzeugung ihr Wechselspiel zwar ebenso im gesunden, wie im fiebernden Körper vollziehen, daß aber der gesunde Körper seine Wärme auf 37 ° C. zu reguliren strebt, während beim Fieberkranken die Wärmeregulirung auf einen höheren Punkt eingestellt ist, um den sich die Schwankungen der Körpertemperatur bewegen. Ob die Wärmeerhöhung und die damit verbundene Aenderung des Stoffwechsels lediglich durch Nerveneinfluß, oder auch durch Eindringen von Zersetzungsstoffen in das Blut bewirkt wird, darüber ist gegenwärtig noch Nichts entschieden; sicher aber scheint es zu sein, daß die Temperaturerhöhung nur ein Symptom, nicht das Wesen des Fiebers ist, ebenso wie die Störungen im Stoffwechsel ein Symptom des Fiebers sind. Jedenfalls ist es das Verdienst von Traube, Virchow und Wunderlich, die Lehre vom Fieber wissenschaftlich begründet zu haben, die alsdann von Liebermeister, Ziemßen, Immermann Senator u. A. weiter ausgebaut worden ist.

Um den Wärmehaushalt im menschlichen Körper im Gleichgewichte zu erhalten, d. h. im gesunden Zustande auf nahezu 37 ° C., ist es nöthig, daß eben so viel Wärme erzeugt, wie abgegeben wird, ein Vorgang, der sich mit wunderbarer Genauigkeit vollzieht. Wärmequelle und Wärmeverlust müssen sich stets ergänzen und ablösen. Die Wärme bildet sich durch (chemische) Verbrennung von Körpergeweben. Stärkere Nahrungsaufnahme, Muskelbewegungen vermehren die Wärmebildung, Entziehung der Nahrung, langsames Athmen, Schlaf und Ruhe verringern sie. Der Wärmeverlust geschieht durch Abgabe an die Umgebung, durch Strahlung und Verdunstung; er verhindert, daß bei der fortwährend bestehenden Production von Wärme diese ungewöhnlich steigt. So besteht zur Erhaltung des Bestandes an Wärme eine selbständige Regulirung, die durch die Haut, die Lungen, die Muskelarbeit theils ohne unser Zuthun, theils fast instinctmäßig erfolgt, in der That „eine der wunderbarsten Einrichtungen in dem wunderbaren Gefüge des menschlichen Körpers“. Nach den neueren Versuchen über die im kalten Bade erfolgende Wärmeentziehung ist es nicht unwahrscheinlich, daß die nach dem

Kältereiz eintretende Erschlaffung der Blutgefäße in der Haut die Abgabe von Wärme und die Abkühlung der Hautoberfläche bewirkt, und daß die Steigerung des Stoffwechsels mit dem Fieberprocesse aufs Engste verknüpft ist. Einer der Hauptbestandtheile des menschlichen Körpers, das Eiweiß, erfährt beim Fieber eine gesteigerte Verbrennung; hierdurch werden gewisse Stoffe (Kohlensäure, Stickstoff) in erhöhtem Maße ausgeschieden und der Körper „nimmt ab", wie man das an jedem Fieberkranken bemerken kann, indem er des Fettes, der Muskulatur und des Blutes durch den gesteigerten Stoffwechsel zum Theil beraubt wird. Daß der Ausgangspunkt von Störungen dieser Wärmeregulirung doch, wie man schon früher annahm, das Centralnervensystem sei, ist jetzt wieder wahrscheinlicher geworden und es zeigt sich auch hierin, wie „Alles im ewigen Wechsel kreist".

Das Fieber kennzeichnet sich, wie erwähnt, vor Allem durch Steigerung der Temperatur; der Beginn des Fiebers, der sich beim Erwachsenen oft durch Frösteln oder Schüttelfrost ankündigt, wobei aber schon die Körpertemperatur erhöht ist, bietet an Stelle dieser Erscheinung beim Kinde häufig Kühl- und Bläulichblaßwerden so wie Krämpfe. Die Eigenwärme des Körpers, die im gesunden Zustande eine gewisse Breite der Schwankungen zeigt, überschreitet beim Fieber diese Grenzen nach der Höhe zu; sie wird, wie wir weiter unten sehen werden, durch Anlegen des Krankenthermometers gemessen und controlirt. Die Schwankungen, welche die Eigenwärme des gesunden Organismus durchmacht, hängen in erster Linie von der Tageszeit ab; sie sind nicht bedeutend, lassen aber Steigerung und Abfall deutlich erkennen. Die niedrigste Temperatur ist gewöhnlich Nachts ein bis zwei Uhr, die höchste Abends fünf bis sieben Uhr. Den Unterschied zwischen dem höchsten und niedrigsten Punkte der Schwankung (Fluctuation) innerhalb vierundzwanzig Stunden nennt man Tagesdifferenz. Diese Tagesdifferenz und die Schwankung der Temperatur ist nun im Fieberzustande, besonders beim Kinde, wesentlich verstärkt. Doch zeigt das Kind auch sehr oft vorübergehende starke Fluctuationen, die nicht auf Krankheit zurückzuführen sind, sondern mit der

bedeutenden, durch Entwickelungsvorgänge, geistige Einflüsse u. s. w. leicht gesteigerten Erregbarkeit der Nervencentren des Kindes zusammenhängt. Das Fieber ist entweder ein fortdauerndes, oder ein mit fieberfreien Zeiten wechselndes, oder von bedeutenden Abfällen unterbrochen. Zuweilen dauert es nur wenige Stunden oder einen Tag, zuweilen mehrere Wochen. Bei manchen Krankheiten hat das Fieber einen regel- und gesetzmäßigen Verlauf; hierher gehören Typhus, Masern, Rötheln, Scharlach, Pocken, Lungenentzündung. Bei anderen ist der Gang des Fiebers regellos, wie bei Hirnentzündung, Bräune, Entzündungen innerer Organe. Die ersteren Arten zeigen also einen in sich geschlossenen, ziemlich sicher bestimmbaren Fieberverlauf, in welchem man verschiedene Perioden unterscheiden kann, nämlich 1) die Fiebersteigerung, 2) das Verharren auf einer gewissen Fieberhöhe, sodann entweder 3) den Fieberabfall und 4) die Wiederherstellung der normalen Eigenwärme, oder (bei ungünstigem Verlaufe) 5) die Wendung zum lebensgefährlichen und tödtlichen Ausgange, welche letztere bald mit ungewöhnlicher Temperatursteigerung, bald mit Verfall einhergehen kann. Letzterer kann, bei rechtzeitigem Eingreifen, zuweilen wieder beseitigt werden, was zu beachten ist, da das Kind, je jünger und schwächer es ist, um so mehr zu rasch eintretendem Verfall neigt. In allen jenen Perioden sind für gewöhnlich die Tagesschwankungen noch wiederzuerkennen; doch sind dieselben in ihrem Verlauf weit weniger regelmäßig und spielen sich in höheren Gegenden der Thermometerscala ab, als während der Gesundheit. Zu bemerken ist noch, daß außer der Tageszeit auch das Lebensalter die Temperatur beeinflußt, indem diese, je jünger das Kind ist, um so mehr auf einer etwas größeren Höhe verharrt. Nahrungszunahme steigert die Eigenwärme. Endlich ist die persönliche Eigenthümlichkeit jedes Körpers verschieden und von Einfluß auf die Fieberverhältnisse.

Es ist nun der Pflegerin zwar nicht möglich, wenn sie nicht durch mehrjährige Erfahrung an Krankenbetten sehr viel Fieberfälle sorgsam zu beobachten Gelegenheit gehabt hat, aus dem Gang des Fieberverlaufs irgend welche Schlüsse für die Diagnose

oder für die Behandlung zu ziehen. Es ist dies auch durchaus nicht ihres Amtes. Aber sie soll eine exacte Beobachterin sein, und als solche muß sie wissen, was sie zu beobachten hat. Sie muß also von den allgemeinen Verhältnissen der Eigenwärme und des Fiebers, die wir eben geschildert haben, die erwähnten Grundbegriffe kennen und festhalten. Andererseits aber muß sie die Höhe der gefundenen Temperaturgrade einigermaßen zu würdigen wissen; hierzu diene folgende kurze Anleitung.

Die **normale** Körperwärme bewegt sich zwischen 36,5° und 37,5° C. Sinkt die Temperatur unter diese Grenze bis 36,0°, so bezeichnet man dies als **unternormale** Temperatur; steigt sie bis 38,0°, so ist sie **übernormal**; in beiden Fällen ist die Abweichung noch nicht krankhaft zu nennen.

Ein Steigen von 38,0° aufwärts deutet auf **Fieber**, und zwar bis 38,5° auf **leichte Fieberbewegung**, von 38,5° bis 39,0° Morgens (39,5° Abends) auf **mäßiges Fieber**, von 39,0° Morgens (oder 39,5° Abends) bis 39,5° Morgens (oder 40,5° Abends) auf **beträchtliches Fieber**. Ein Steigen von 39,5° Morgens (oder von 40,5° Abends) bis auf 41,0° Morgens (42,0° Abends) gilt als **höchstes Fieber**. Was darüber hinaus geht, bezeichnet eine **lebensgefährliche Wendung**.

Man sieht hieraus, daß ein und dieselbe Temperaturhöhe eine wesentlich verschiedene Bedeutung hat, jenachdem sie Morgens oder Abends beobachtet wird. So bedeutet z. B. eine Wärme, die man früh als beträchtliches Fieber bezeichnen müßte, wenn sie sich bei der Abendmessung ergiebt, nur mäßiges Fieber. Es rührt dies daher, daß auch beim Kranken die Tagesschwankung sich in einem Nachlaß der Fiebertemperaturen während des frühen Morgens äußert.

Sobald „**mäßiges Fieber**" auftritt, ist es rathsam, den Arzt zu befragen; unbedingt nothwendig ist dessen baldige Berathung, wenn „**beträchtliches Fieber**" vorliegt, obgleich man auch dessen eingedenk sein muß, daß Kinder zuweilen ungewöhnlich hohe Temperaturen zeigen, die aber rasch vorübergehen und ohne weitere Störungen verlaufen. Sinkt die Temperatur von 36,5° bis auf 36,0°, so bezeichnet man dies als **unternormal**.

Ein Sinken von 36,0° auf 35,0° deutet auf mäßigen Verfall; ein weiteres Sinken von 35,0° auf 33,5° ist das Zeichen tiefen Verfalles. Geht die Körperwärme noch unter 33,5° herab, so muß man dies als lebensgefährliche Wendung bezeichnen. Diese, so wie die Steigerung über 42,0° gestatten selten eine Wiederherstellung.

Die Pflegerin hat schon bei mäßigem Verfall ärztliche Hülfe nachzusuchen, da das zarte Kind die Grade des Verfalles bis zum tiefsten und schwersten oft sehr rasch durchmacht.

Die Erkennung der Körperwärme mittelst des Thermometers und die Verwerthung dieser Kenntniß am Krankenbette ist eine Errungenschaft der Neuzeit, obwohl die Erfindung dieses Wärmemeßinstrumentes schon in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts gemacht wurde. Vom Jahre 1740 an wurden wissenschaftlich-genauere Beobachtungen über die Körperwärme durch englische und deutsche Naturforscher angestellt; allein trotz ausgezeichneter Untersuchungen erfuhr das Thermometer beim Kranken noch keine Anwendung, wenngleich seine Bedeutung von gewichtigen Autoritäten (Currie, Hufeland u. A.) hervorgehoben wurde. Von den dreißiger Jahren unseres Jahrhunderts an nahmen besonders französische Kliniker regelmäßige Beobachtungen vor; die eigentlich sorgfältig durchgeführten Forschungen mittelst des Thermometers im Interesse der Heilkunde wurden aber erst nach 1850 von deutschen und französischen Aerzten angestellt und förderten die Kenntniß von der Wärme des gesunden und kranken Organismus außerordentlich; insbesondere ist es das Verdienst von Traube, Bärensprung und Wunderlich, daß in den letzten 25 Jahren das Krankenthermometer zu einem unentbehrlichen Instrumente für den Kliniker und den Praktiker geworden ist, daß eine wissenschaftliche Fieberdiagnose und Beobachtung ohne dasselbe nicht mehr vorkommt und auch das Haus und die Familie mit demselben bereits vertraut geworden sind. Dürfen auch die übrigen Symptome, welche der Fieberkranke darbietet, nicht unterschätzt und außer Acht gelassen werden, ist es auch durchaus nicht gerathen, blindlings und ohne Berücksichtigung des sonstigen Be-

findens nur den Angaben des Thermometers zu folgen, so ist dieses doch eines der wichtigsten, vom Kranken unabhängigsten und darum zuverlässigsten Hülfsmittel für die Erkennung und Beurtheilung des Krankheitszustandes geworden. Vor Allen ist dies Ergebniß Wunderlich zu danken, unter dessen Leitung im letzten Vierteljahrhundert auf der Leipziger Klinik an mehr als 25,000 Kranken mehrere Millionen Messungen (an manchem Patienten vier bis sechs Mal täglich) gemacht, und von dem die Gesetze der Krankentemperatur zuerst in genauer und bestimmter Weise festgestellt wurden*).

Die Pflegerin eines kranken Kindes muß deshalb unbedingt mit dem Gebrauche des Krankenthermometers vertraut sein und die Fieberscala gut kennen, wenn sie dem Arzte eine wirkliche Stütze und Helferin sein will. Handelt es sich um wissenschaftliche Verwerthung der Beobachtungsresultate, so wird die Messung meist vom Arzte selbst vorgenommen; hat sie jedoch mehr praktisches Interesse für den vorliegenden Fall, so kann, wie Ernst Wagner**) hervorhebt, den Arzt in dieser Beziehung ein geübter und zuverlässiger Laie ersetzen, sobald dieser vom Ersteren controlirt wird. Wunderlich sagt hierüber: „Jeder zuverlässige, aufrichtige und intelligente Mensch mit gesunden, scharfen oder mit einer Brille bewaffneten Augen kann in kürzester Zeit instruirt werden, die Messungen mit genügender Sicherheit vorzunehmen. Die ärztliche Aufgabe ist nicht die Manipulation, sondern die Ueberwachung derselben, die Controlirung, die Verwerthung. Somit können zuverlässige und wohlinstruirte Krankenwärter, in der Privatpraxis verständige Angehörige ganz gute und nützliche Werkzeuge für die ärztliche Thermometrie sein". Die Hauptbedingung ist, daß feinste, gewissenhafteste und genaueste Beobachtung zu den vom Arzte vorgeschriebenen Zeiten stattfindet, daß jede Nachlässigkeit vermieden und daß das Ergebniß zuverlässig notirt wird. Dazu beizutragen, daß das viel zu ungenaue Abschätzen der Körperwärme durch Auflegen der Hand

*) Wunderlich, „Das Verhalten der Eigenwärme in Krankheiten". Leipzig, 1870.
**) „Handbuch d. Allgem. Pathologie." Leipzig, 1874. S. 760.

mehr und mehr abkomme und dafür der Gebrauch des Thermometers und ein Verständniß für die Temperaturverhältnisse immer allgemeiner werde, ist Pflicht jedes Arztes im Interesse der Kranken und der Heilwissenschaft. Das Krankenthermometer darf in keiner Kinderstube, Kinderbewahranstalt und Spielschule fehlen. Es ist deshalb gerade hier am Platze, belehrend darauf hinzuweisen. Die beifolgende Darstellung des Krankenthermometers (nach Celsius) giebt ein übersichtliches Bild von der Bedeutung jedes Grades der Fieberscala für Morgen- und Abendmessungen; diese Tabelle muß der Pflegerin vollkommen vertraut und selbst im Geiste stets gegenwärtig sein, wenn nicht der Gebrauch des Thermometers in ihrer Hand zur mechanischen, geistlosen Spielerei herabsinken oder zu eigenmächtigen Versuchen, die Behandlung zu beeinflussen, gemißbraucht werden soll. „So wenig das Eingeben der Arzneien die Therapie ausmacht, so wenig das Ablesen der Thermometergrade die Diagnose." An diese Uebersicht (Fig. 50 S. 312) schließt sich unmittelbar eine Anweisung zum praktischen Gebrauche des Thermometers.

Das Thermometer muß zuverlässig und vorher genau controlirt sein; bei einem und demselben Kranken soll man immer dasselbe Instrument anwenden; stets muß beim Wegnehmen des Thermometers die Zeit genau notirt werden. Die Aufbewahrung des Instrumentes in den Zwischenzeiten soll auf das Sorgsamste erfolgen und ist dasselbe vor unberufenen und Kinderhänden zu schützen.

Von größter Wichtigkeit ist es, daß die bei den Messungen gefundenen Werthe fortlaufend notirt werden. Uebersichtlich und anschaulich werden die Befunde aber erst, wenn sie als sogenannte Temperaturtabelle oder Curve auf einem gitterförmig liniirten Blatte, an dessen vorderem Rande die vollen und Fünftelgrade nach Celsius angegeben sind, eingetragen werden (Fig. 51 S. 314). Auf diesem Netz bedeuten die senkrecht herabgehenden dünnen Linien die Mittagsstunde, die senkrechten dicken Linien die Mitternachtsstunde. Von Mitternacht zu Mitternacht wird als ein Tag gerechnet und so oben das Datum oder die Zahl des Krankheitstages notirt. Man wird z. B. bei einer

Kranken-Thermometer.

(Celsius.)

Fieber-Scala

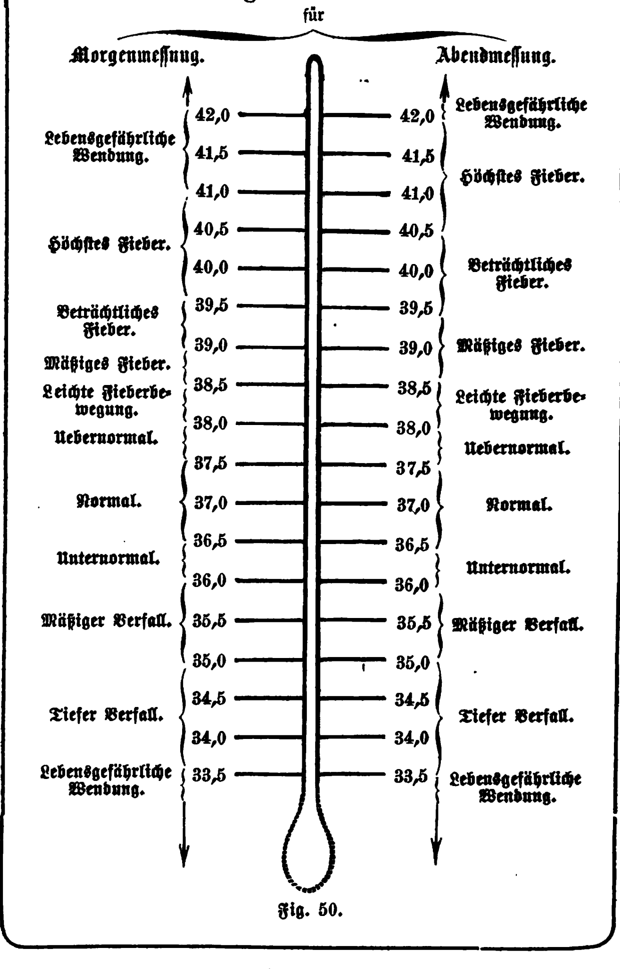


Fig. 50.

Anleitung zum Gebrauche

des

Kranken-Thermometers.

Das betreffende Thermometer, am besten nach Celsius, muß eine deutliche, nicht zu feine Eintheilung haben, damit die Zehntel genau abgelesen werden können. Die Messungen werden entweder in der Achselhöhle oder im Mastdarm vorgenommen; letztere Messung ist zuverlässiger, auch bei kleineren Kindern schneller und leichter ausführbar, weil bei diesen die Kugel des Thermometers oft nicht völlig von der Achselhöhle umschlossen, die Messung aber dadurch und durch die Unruhe des Kindes unsicherer wird. Die bei Messung im Mastdarm nachgewiesene Temperatur ist um einige Zehntel höher und entspricht genauer der Körperwärme.

Achselhöhlen-Messung. Die Achselhöhle wird gut ausgetrocknet; darauf wird das Thermometer über einer Lichtflamme vorsichtig erwärmt, bis die Quecksilber-Säule etwa auf 40,0 gestiegen ist; sodann legt man das Thermometer so ein, daß die Kugel rings von der Haut umgeben ist. Der Arm wird sanft an die Brust angedrückt erhalten. Nach etwa 10 Minuten überzeugt man sich durch wiederholtes sorgfältiges Controliren bei guter Beleuchtung (wenn nöthig unter Zuhülfenahme eines Vergrößerungsglases), daß das Quecksilber nicht mehr steigt oder fällt, nimmt das Thermometer dann vorsichtig heraus und notirt sofort die Temperatur genau.

Mastdarm-Messung. Hierbei verfährt man ganz entsprechend, nur daß man gut thut, bei kleinen Kindern die Quecksilber-Kugel, ehe man sie etwa 3/4 Zoll hoch einführt, mit Mandelöl zu bestreichen und etwaige über der Mastdarm-Oeffnung befindliche Kothmassen mit lauem Wasserklystier vorher zu entfernen. Das Ablesen kann hier, wenn das Thermometer vorher passend erwärmt war, meist schon nach spätestens 5 Minuten erfolgen.

Die Messungen müssen (abgesehen von dem Beginne der Krankheit oder von ungewöhnlichen Vorkommnissen) täglich pünktlich zu derselben Zeit gemacht werden; in der Regel genügen drei Messungen täglich (etwa Morgens 7 Uhr, Mittags 1 Uhr und Abends 7 Uhr), um den Arzt über den Verlauf des Fiebers in Kenntniß zu erhalten.

Messung, die am Abend geschicht, das Ergebniß (also im vorliegenden Beispiele am ersten Krankheitstage, Abends, 36,8°) zwischen der dünnen Mittagslinie des ersten Krankheitstages und der dicken Mitternachtslinie, welche den Beginn des zweiten Krankheitstages angiebt, durch einen Punkt markiren. Die nächste Messung, z. B. am zweiten Krankheitstage früh (37,4), wird zwischen dieser Mitternachtslinie und der dünnen Mittagslinie des zweiten Krankheitstages durch einen Punkt bezeichnet werden. Beide Punkte werden nun durch eine gerade Linie mit einander verbunden, und es entsteht so nach einer größeren Zahl von Beobachtungen eine Art Zickzacklinie, die außerordentlich deutlich ein Bild des Fieberverlaufes giebt.

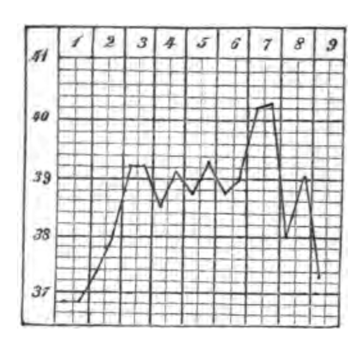


Fig. 51. Temperaturcurve.

Auch die Pulsbeobachtungen lassen sich auf derselben Tabelle, am Besten mit andersfarbiger Tinte, eintragen, und vervollständigen so die Darstellung.

Natürlich gehört zu Alledem peinliche Genauigkeit und einige Uebung; aber die Mühe lohnt sich durch die klare Einsicht, welche durch eine solche bildliche Wiedergabe des Fiebers selbst dem Nichtarzte geboten wird. Dem Arzte aber ist diese sorgsame und übersichtliche Notirung genauer Messungen unendlich werthvoll für die Diagnose, für die Prognose, für rechtzeitige Erkennung von Veränderungen und Zwischenfällen. Der Gebrauch des Thermometers und die Notirung auf Curven verlangen technische Fertigkeit, und diese kann nur durch Uebung unter Anleitung eines Arztes gewonnen werden. Hier ist es nur möglich, die theoretischen Vorbegriffe dafür zu bieten.

Wie Jeder weiß, ist eine Erregung des Pulses nächst der Temperatursteigerung das am Meisten und Deutlichsten hervor-

tretende Symptom des Fiebers. Bekanntlich sind beim Fieberkranken die regelmäßigen Zusammenziehungen des Herzens, durch welche das Blut in den ganzen Kreislauf getrieben wird, nicht nur der Zahl nach vermehrt, sondern auch hinsichtlich ihrer Gewalt verstärkt. Eine Vermehrung oder Verstärkung der Herzschläge an sich ist kein Fieberzeichen; erst wenn sich Erhöhung der Körperwärme hinzugesellt, gewinnen die Erscheinungen von Seiten des Gefäßsystems eine solche Bedeutung, während sie ohne Temperatursteigerung bedeutungsloser und meist die Folge vorübergehender Störungen und Erregungen des Körpers oder Geistes ist. Von alten Zeiten her hat man stets dem Pulse, das heißt dem in die Schlagadern fortgesetzten Herzstoße, die höchste Beachtung gewidmet, ja man hat in den Pulsveränderungen gewissermaßen das Wesen des Fiebers erblickt. Berühmte Aerzte des vorigen und der ersten Jahrzehnte des neunzehnten Jahrhunderts hielten die Erscheinungen von Seiten des Pulses für das Hauptsächliche beim Fieber. „Einer neuen Wahrheit ist Nichts schädlicher, als ein alter Irrthum“ hat bereits Goethe gesagt; und dies hat sich ganz besonders bei der Lehre vom Pulse bestätigt. Erst nach und nach, mit der zunehmenden Würdigung der Temperatur, wurde der Puls in die seiner Bedeutung gebührenden Grenzen zurückgewiesen; aber gleichzeitig wurde das Studium des Pulses durch ausgezeichnete Forscher, — ich nenne nur Ludwig, Fick, Vierordt, Marey, Czermak und Landois —, sehr gefördert und die Methode, seine besonderen Eigenthümlichkeiten bildlich darzustellen und zu fixiren, in hohem Grade vervollkommnet. Alle hierzu angegebenen Instrumente und Apparate sind aber so complicirt und setzen so viel ärztliche Fachkenntniß voraus, daß es bis jetzt unmöglich war, sie in der praktischen Krankenuntersuchung zu verwenden. Die uralte Methode der Betastung, des „Pulsfühlens“, ist deshalb auch heute noch die gebräuchliche. Man sieht oft schon, besonders bei Fieberkranken, das Pulsiren der Schlagadern an den verschiedensten Körperstellen, und erkennt, daß es keine bloße Redensart ist, wenn es heißt: „All' meine Pulse schlagen“. Ueberall, wo nur wenig Weichtheile eine Schlagader bedecken, besonders aber bei älteren

Personen, bei denen die Blutgefäße deutlicher hervortreten, kann man sich deutlich schon durch den Anblick davon überzeugen, daß diese Blutgefäße sich nach jedem Herzstoß erweitern und dann wieder zusammenziehen. Diese Veränderung kann einige Millimeter betragen.

Die Mannichfaltigkeit des Pulscharakters und seiner Form, insbesondere seine Doppelschlägigkeit und die Gestalt der Pulswellen, hat man durch sinnreiche Vorrichtungen zur Anschauung gebracht. Für gewöhnlich kann man diese genauen Methoden leider nicht anwenden und überhaupt vermag dies nur der Arzt. Allein das Beurtheilen der Schnelligkeit, der Regelmäßigkeit und Stärke des Pulses, vielleicht auch einiger Hauptformen desselben, kann bei Uebung und Genauigkeit auch der Laie erlernen.

Das „Pulsfühlen" könnte überall da vorgenommen werden, wo Schlagadern oberflächlich und zwar über die harte Unterlage eines Knochens hinweg verlaufen. In der That fühlt man durch leichtes Aufdrücken einiger Fingerspitzen an der Schläfengegend, am Halse, unterhalb des Knies, am Fußgelenke und an anderen Körperstellen den Puls und kann denselben bei einiger Uebung auch da abzählen. Die gebräuchlichste Stelle hierfür war aber von jeher und ist noch jetzt die Speichenschlagader oberhalb des Handgelenks. Der Unterarm besitzt bekanntlich als Knochengerüst zwei Röhrenknochen, von welchen der auf der Daumenseite verlaufende die „Speiche" heißt. Auf dieser, etwas nach ihrem Innenrande zu, verläuft die betreffende Pulsader, so daß man an sich selbst, wenn man die Hohlhand anblickt, den Puls an der Innenfläche des Unterarmes, dicht oberhalb des Handgelenkes, leicht auffinden und fühlen kann (Fig. 52). Man legt den zweiten, dritten und vierten Finger der rechten Hand nebeneinander längs des inneren Speichenrandes sanft auf und zwar zwischen diesem Knochenrande und einer Sehne, die man beim Hinterbeugen der Hand durch Anspannen deutlicher fühlt. Zu starkes Aufdrücken der Fingerspitzen unterdrückt die Pulswelle; bei zu schwachem Druck gleitet sie unbemerkt unter den Fingern weg.

Hat man an sich und anderen Erwachsenen das Auffinden und Befühlen des Pulses geübt, so versucht man, den Puls zu zählen. Als Maßeinheit nimmt man meist eine Viertel-



Fig. 52. Stelle des Pulsfühlens an der Speichenschlagader.

minute, die man entweder an einer Secundenuhr, oder an einem Pulszähler abmißt (Fig. 53 S. 318). Letzteres ist eine

kleine, genau gearbeitete Sanduhr, deren Sand in 15 Secunden abgelaufen ist. Jede Pflegerin, die nicht im Besitze einer Uhr mit Secundenzeiger ist, sollte unbedingt dieses kleine, nützliche Instrument bei sich haben, wenn sie Puls- und Athemzüge genau zählen will. Man nimmt beim Gebrauche des Pulszählers diesen so, daß aller Sand unten ist, in die eine Hand und sucht sich mit der anderen den Puls auf; hat man ihn und seinen Rhythmus sicher und einige Zeit gefühlt, dann dreht man das Gläschen rasch um und zählt, bis der Sand abgelaufen ist, die Pulswellen. Diese Zählung muß der Laie dreimal wiederholen, um Irrungen zu vermeiden. Jeden der Befunde multiplicirt man dann mit 4, und notirt die mittlere Zahl des Pulses in der Minute. Hat man z. B. das erste Mal 120, das zweite Mal 118, das dritte Mal 126 Pulsschläge gefunden, so würde etwa 122 zu notiren sein; hierdurch werden Fehler und Schwankungen am Besten ausgeglichen.



Fig. 53. Pulszähler.

Hat man sich an Erwachsenen geübt, dann übe man sich an größeren und kleineren Kindern. Bei Letzteren ist die Pulszählung oft schwer und unsicher. Werth hat das Ergebniß nur, wenn es gelingt, den Puls zu zählen, während das Kind schläft. Erwacht es und wird unruhig, so steigt die Pulsfrequenz und die gewonnene Zahl hat keinen Werth. Bei größeren Kindern, welche sich das Pulszählen ruhig gefallen lassen, und bei ganz kleinen, die es noch nicht merken, ist man am Besten daran. Gelingt es nicht, den kleinen Puls zu fühlen, so legt man das Ohr an die Brust und zählt die Herzschläge, die man hört.

Die gewonnene Zahl wird genau notirt und womöglich auch auf der Pulscurve eingetragen.

Puls- und Temperaturmessung nimmt man gewöhnlich zu ziemlich derselben Zeit vor, um eine gleichzeitige Beobachtung zu gewinnen, da solche ungleich höheren Werth hat, als wenn die Erscheinungen verschiedenen Stunden angehören. Puls und Temperatur stehen freilich durchaus nicht immer im gleichen

Verhältnisse. Schon im gesunden Zustande üben Blutbeschaffenheit, nervöse Reizbarkeit, Verdauung, Aufregung einen Einfluß auf die Pulsgeschwindigkeit aus, zumal beim Kinde. Im Ganzen aber kann man sagen, daß beim fieberkranken Kinde die Pulsfrequenz im Verhältnisse zu der Temperatur steigt, wenn auch nicht so gleichmäßig, wie dies für den Erwachsenen gefunden worden ist; beim fiebernden Kinde ist die einem gewissen Temperaturgrade entsprechende Pulszahl um zehn bis zwanzig Schläge höher als beim Erwachsenen.

Kann man auf die geschilderte Art die Zahl der Pulsschläge während einer Minute bestimmen, und entscheiden, ob der Puls des Kindes über oder unter der Norm (vergl. S. 44, 56 und 224) und um wie viel er beschleunigt oder verlangsamt ist, so lassen sich, zumal bei längerer Uebung, noch gewisse Beschaffenheiten des Pulses erkennen. So läßt sich nachweisen, ob er regelmäßig oder unregelmäßig und aussetzend ist, ob er voll, hart, schnell oder leer, weich, träge ist, ob die Welle groß oder klein (dünn), so wie fadenförmig ist, Begriffe, deren Erklärung zwecklos wäre, da nur die eigene Beobachtung am Krankenbette unter Anleitung eines Arztes der Mutter oder Pflegerin ein Verständniß für diese — übrigens sehr willkürlichen und allgemeinen — Unterschiede des Pulses beibringen kann. Uebung macht auch hier den Meister. Die Hauptaufgabe der Pflegerin bleibt bezüglich des Pulses die gewissenhafte Beobachtung durch Zählung, zu der keine ärztlichen Kenntnisse weiter vorauszusetzen sind; feines Gefühl, Genauigkeit im Bestimmen der Pulszahl und sorgfältige Notirung — das sind Dinge, die jedem einigermaßen intelligenten Nichtarzte, sobald er genügend instruirt ist, überlassen und die controlirt werden können. Immerhin mag sich öfters die Pflegerin in Gegenwart und unter Controle des Arztes darin üben, auch die Beschaffenheit des Pulses zu erkennen und sich über Größe, Schnelligkeit und Art der Pulswelle nach und nach bei verschiedenen Krankheiten unterrichten zu lassen.

Ein regelmäßig das Fieber begleitendes Symptom ist ferner die Beschaffenheit des Urins, die ein Ausdruck des durch

den Fieberproceß veränderten Stoffwechsels ist. Die Harnmenge wird geringer, zuweilen um die Hälfte und mehr, vielleicht im Zusammenhang mit der Vermehrung des Schweißes. Die Farbe wird gelbroth durch den Harnfarbstoff, der sich aus dem Blute Fiebernder bildet, und durch Harnsäureniederschläge. Das specifische Gewicht, auf dessen Bestimmung wir noch bei Besprechung der Harnuntersuchung zurückkommen werden, ist vermehrt; eben so findet beim Fieber eine vermehrte Ausscheidung der stickstoffhaltigen Bestandtheile des Harns, vor Allem des sogenannten Harnstoffes statt, der im normalen Zustande nur 2,5 — 3,2 % des Urins betragen soll, und der auf die erhöhte Oxydation (chemische Verbrennung) der Gewebsbestandtheile und auf die gesteigerte Zerlegung des Blutes, so wie des Muskeleiweißes hindeutet.

Abmagerung, Verdauungsstörungen, Nervenerscheinungen und andere Symptome, die zum Fieber gehören, interessiren mehr den Arzt und kommen für die Pflegerin erst in zweiter Linie in Betracht. Immerhin wird es aber gut sein, wenn sie weiß, daß diese Krankheitszeichen, neben allgemeinem Uebelbefinden, Mattigkeit, Aufregung, gerade dem fiebernden Kinde eigenthümlich sind. Zeigt ein Kind nervöse Symptome, wie Zuckungen, Krämpfe, Kopfschmerz, Irrereden, Schlaftrunkenheit, hat es Appetitlosigkeit und Verdauungsstörungen, zeigt es Puls- und besonders Temperatursteigerung, so bietet es das Bild des Fiebers dar, dessen Ursache zu ergründen und das dem entsprechend zu behandeln Sache des Arztes ist. Bis zu dessen Erscheinen ist das Kind äußerlich kühl zu halten; kalte Waschungen des Kopfes, kalte Ueberschläge, kühles, säuerliches Getränk (Mandelmilch, kaltes Wasser mit etwas Citronensaft, kühle, verdünnte Milch, Sodawasser) werden als einstweiliges Aushülfsverfahren ganz am Platze sein; eben so ist ein einfaches, laues Wasserklystier inzwischen gerechtfertigt, falls nicht Diarrhöe bestand.

---

b) Krankheitszeichen von Seiten einzelner Körpertheile.

Werth örtlicher Symptome, ihrer Kenntniß und Beurtheilung für die Pflegerin. — Krankheitszeichen von Seiten einzelner Organe: Schädel. — Sinnesorgane. — Gehirn, Rückenmark und Nerven. — Athmungsorgane. — Verdauungswege. — Herz, Blut- und Lymphgefäße, so wie Lymphdrüsen. — Haare und Nägel. — Knochen und Gelenke. — Harnorgane. Anleitung zur Urinuntersuchung. — Geschlechtsorgane.

Während die allgemeinen Krankheitszeichen, sei es daß sie als Ausdruck des Krankheitsgefühls, als Aeußerungen des Kindes zu gelten hatten, sei es, daß sie durch den Nachweis festzustellen waren, im Allgemeinen die Pflegerin nur auf das aufmerksam machen sollten, was sie zu beachten hat, um zu erkennen, ob das Kind überhaupt krank ist, ob und wie stark es fiebert, vermag sie durch einige Kenntniß der örtlichen Krankheitszeichen sich darüber zu unterrichten, welches Organ erkrankt ist und in welcher Art es leidet. Es ist diese Kenntniß, sobald sie in den für den Nichtarzt gezogenen Grenzen bleibt, eine gerechtfertigte, ja nothwendige und nützliche. Der Arzt hat das Recht und die Pflicht, die Mutter oder Pflegerin nicht ganz in Unwissenheit und Unklarheit über den Werth, über die Bedeutung und Erkennung einer Anzahl von Symptomen zu lassen, deren rechtzeitige Beachtung von unzweifelhaftem Vortheil für die Beurtheilung des Anfangs und des bisherigen Verlaufes der Krankheit ist und die, wenn sie durch die Umgebung berücksichtigt werden, ehe es zu spät ist, nicht selten zur Rettung des Kindes beitragen, indem sie auf eine bestimmte Krankheitsgruppe hinweisen, zum Einholen ärztlicher Hülfe veranlassen und dem einstweiligen angemessenen Verhalten gegenüber dem Kinde eine genaue Richtung geben. Nichts ist unangenehmer für den Arzt, als wenn derselbe zum Kinde erst dann gerufen wird, wenn sich dasselbe in einem vorgeschrittenen, schweren Stadium der Krankheit befindet; Nichts ist betrübender für ihn, als wenn er sich sagen muß, daß die Umgebung die ersten Anfänge der Krankheit, in welchen noch Hülfe möglich oder die Wiederherstellung leicht war, nicht erkannt und beachtet hat. — Wie oft muß der Arzt, wenn er nach den wichtigsten bisherigen Symptomen fragt, die Antwort hören, „dieses und jenes Symptom war da, aber wir haben es nicht besonders be-

achtet, wir glaubten nicht, daß es eine wesentliche Bedeutung habe". Und nicht weniger oft erhält er bei der Frage nach bestimmten Krankheitszeichen die Antwort: „Wir haben sie nicht bemerkt". Es liegt in den meisten solchen Fällen durchaus keine Leichtfertigkeit vor, sondern eine unverantwortliche Unkenntniß der wichtigsten Krankheitszeichen, eine Unfähigkeit, sie einigermaßen zu deuten, ein Mangel an Uebung im Erkennen derselben und schließlich eine völlige Rath- und Hülfslosigkeit über die ersten Maßregeln, welche durch die persönliche Theilnahme und Angst noch vermehrt wird. So unangenehm es für den Arzt ist, einer vermeintlichen Vielwisserin gegenüber zu stehen, die Alles besser verstehen will, als er, so wenig es ihm willkommen sein kann, wenn eine Mutter oder Pflegerin eigenmächtig danach strebt, aus einzelnen Symptomen eine Diagnose zu bilden und dieses Ergebniß der Selbsttäuschung und Selbstüberhebung ihm bei seiner Ankunft entgegen zu bringen, so lieb wird es ihm stets sein, wenn das Kind bisher genau beobachtet und passend gehalten, kurz wenn Nichts übersehen und unterlassen worden ist. Das, und nur das sollen die folgenden Darstellungen der wichtigsten Krankheitszeichen der einzelnen Organe bezwecken. Nicht die Schilderung der einzelnen Krankheiten in ihren Ursachen, ihrem Beginn und Verlauf, ihrer Prognose und Behandlung. Nicht die Angabe z. B., was Gehirnentzündung ist, oder wie man Bräune zu erkennen hat, oder wie die Masern verlaufen, oder wie der Darmkatarrh zu behandeln ist, nicht die Belehrung über solche und ähnliche specielle Krankheitsbilder ist der Zweck dieser Zeilen; solche Auseinandersetzungen können von einem Nichtarzte nur halb verstanden und begriffen werden, sie können denselben nur verwirren und ängstigen. Jeder Arzt weiß, wie sehr ihm solche halbgebildete, halbunterrichtete, durch das Lesen von medicinischen oder populären Krankheitsdarstellungen zu falschen Vorstellungen gebrachte, zu Uebergriffen geneigte Personen, welche denken, „der Geist der Medicin sei leicht zu fassen", seine ohnehin schwierige Stellung nur noch erschweren. Aber jeder Arzt weiß es auch zu würdigen, wenn Auge und Sinn, wenn die Gabe der sachlichen, nüchternen Beobachtung, wenn ruhige

Klarheit des Urtheils in der Umgebung eines Kindes zu finden sind. Es ist ihm eine Pflegerin, die, ihrer Grenzen eingedenk, „auf eigenem Wege irre geht, lieber, als eine, die auf fremdem Wege recht wandelt“.

Beginnen wir unsere Betrachtung mit den Krankheitszeichen von Seiten des Schädels, des Nervensystems und der Sinnesorgane, von Theilen des menschlichen Körpers, die ihrer Natur nach nicht gut getrennt besprochen werden können, weil das Centrum des Nervensystems und des Sinneslebens im Gehirn ruht und dies wiederum von der festen Hülle des Schädels umschlossen wird. Es ist deshalb klar, daß Erkrankungen des Schädels auch Störungen des Gehirns und Nervensystems, daß Hirnkrankheiten auch Störungen der Sinnesthätigkeit herbeiführen können, kurz, daß Schädel, Gehirn, Nerven und Sinne in einer innigen Wechselbeziehung stehen. Alle die Symptome sind sehr zu beachten, welche mit dem Nervensystem zusammenhängen; denn, wenn auch Nervenerscheinungen bei der hohen Reizbarkeit des Kindes zuweilen aus geringfügigen Ursachen und nur vorübergehend auftreten, so sind sie doch nicht weniger häufig bedenkliche Zeichen schwerer Erkrankung.

Der Schädel muß den allgemeinen Proportionen entsprechend groß sein; beide seitlichen Hälften müssen gleiche Entwickelung zeigen. Einzelne Theile desselben, wie Hinterhaupt und Stirn, dürfen nicht ungewöhnlich stark hervortreten. Zeigt sich der Schädel ungewöhnlich klein, so deutet dies auf eine ungenügende Entwickelung des Gehirns oder auf eine zu frühe Verknöcherung der Nähte. Diesem Kleinschädel, der sich oft bei geistesschwachen Kindern findet, steht der übermäßig große Schädel gegenüber, der an ungewöhnliches Wachsthum des Gehirns oder an „Wasseransammlung“, seltener an englische Krankheit denken läßt. Auch mit dieser Form ist, besonders im zweitgenannten Falle, meist Schwachsinnigkeit verbunden. Man muß sich aber in beiden Fällen hüten, solche Kinder unbedingt als blödsinnig anzusehen; es giebt genug Fälle, wo eine ungewöhnliche Kleinheit oder Größe des Schädels in der Familie erblich und der Geist der Kinder normal ist. Höcker, Wulste, Vorsprünge, Verdickungen, besonders an den

Nähten, sind oft Zeichen von englischer Krankheit; ebenso die mehr eckige, der Rundung entbehrende Schädelform. Schiefheit des Schädels, Eindrücke desselben und ungewöhnliche Verlängerung des Durchmessers vom Kinn nach dem Hinterhaupt sind meist Folge der Geburt, aber auch zuweilen künstlich im frühesten Säuglingsalter bewirkt; im Ganzen sind derartige Mißformen bedeutungslos. Von größerer Wichtigkeit ist das Verhalten der Fontanellen. Weicht dasselbe wesentlich von den früher (Seite 53, 59 und 197) erwähnten Verhältnissen ab, zeigt sich insbesondere eine veränderte Spannung dieser Haut, so ist dies wohl zu beachten. Eine stärkere Vorwölbung oder Spannung deutet auf verstärkten Druck in der Schädelhöhle, ein Einsinken und Schlaffwerden auf allgemeine Schwäche und Abzehrung. Eben so ist es zu beachten, wenn das Heben und Sinken der Fontanelle, welches auch im gesunden Zustande durch Athmung und Herzthätigkeit vermittelt wird, ungewöhnlich stark ist oder verschwindet. Was die Form des Schädels betrifft, so ist daran eben so wie an den Größenverhältnissen desselben durch künstliche Mittel Nichts zu ändern. Hingegen hat die Pflegerin die Pflicht, wenn sie Zeichen bemerkt, die, wie oben erwähnt, auf englische Krankheit deuten, und hierzu gehört auch ein ungewöhnlich früher oder später Schluß der Stirnfontanelle, möglichst bald dem Arzte davon Mittheilung zu machen, damit einer Zunahme des Grundübels entgegengewirkt werde. Dasselbe hat sie zu thun, wenn sie wahrnimmt, daß einzelne Stellen der Schädelknochen eine ungewöhnliche Weichheit der Knochen zeigen. Von der Kopfgeschwulst des Neugeborenen (vergleiche Seite 55) muß sie Kenntniß besitzen, während sie von anderen, ihr unerklärlichen Geschwülsten, die sie sonst am Schädel bemerkt, Notiz nehmen und dem Arzte darüber berichten muß. Das Verhältniß des Schädels zum Gesicht findet sich zuweilen verändert; das Kind zeigt eine ungewöhnlich stark vorgebuchtete Stirn, tiefliegende Augen und ein kleines Gesicht. Es deutet dies oft auf Wasserkopf, und ist deshalb zu beachten.

An diese Symptome von Seiten des Schädels schließen sich zwanglos noch Betrachtungen über die Kopfhaut und die

Hauptthaare an. Die Kopfhaut des Kindes soll frei von Ausschlägen und Schuppen sein; der Haarwuchs muß gleichmäßige Verbreitung auf dem Kopfe zeigen. Ueber die Schuppenbildung im ersten Lebensjahr wurde schon früher (S. 149) das Nähere gesagt. Nässende Ausschläge, Entzündungen, Röthungen, trockene Ablagerungen und Verdickungen deuten meist auf Skrophulose und sind dem Arzte, ehe sie überhandnehmen, zu zeigen, inzwischen aber nur in peinlicher Reinlichkeit mit milden Fetten zu behandeln. Starkes Schwitzen an der Kopfhaut findet sich oft bei Schwäche und englischer Krankheit, ist aber freilich oft auch nur eine Folge von unvernünftigem Warmhalten der Kinder. Findet sich das Haar verfilzt oder zeigt sich daselbst irgend welche Unreinlichkeit, so ist es ganz kurz zu schneiden und durch häufiges Waschen mit milder Seife zunächst zu reinigen. Findet sich am Hinterhaupte das Haar abgescheuert, so deutet dies auf englische Krankheit und zuweilen auch auf Gehirnleiden, da in beiden Fällen die Kinder die Gewohnheit haben, das Hinterhaupt auf dem Kissen hin- und herzuscheuern. Dünner, spärlicher Haarwuchs deutet auf dieselbe Krankheit.

Ueber die Zeichen von Seiten des Gesichts haben wir schon oben (S. 290) gesprochen. Es sei hier hervorgehoben, daß die Verhältnisse der Muskeln des Antlitzes, ihre ungewöhnliche Zusammenziehung oder Lähmung, oder Zuckungen derselben sehr zu beachten sind. Mehr oder weniger deuten alle derartigen Veränderungen auf centrale Nervenleiden; manchmal werden sie freilich auch bei mehr äußeren Nervenkrankheiten, ja sogar beim Vorhandensein von Würmern im Darm (als Reflex) beobachtet. Die Pflegerin achte darauf, ob die Falten und die Bewegungen auf beiden Seiten gleich sind, sie beachte die Stirn, die Augenlider, die Nasenflügel, die Mundwinkel, die Stellung der Augäpfel, die Bewegungen der Zunge und suche sich klar darüber zu werden, ob halb- oder beiderseitig verminderte oder aufgehobene, gesteigerte oder veränderte Bewegung auftritt. Bemerkt sie solche, so zögere sie nicht, sie dem Arzte mitzutheilen, der allein beurtheilen kann, ob oder in wie weit das Gehirn und die Nerven dabei betheiligt sind.

Die Sinnesorgane können entweder als solche, oder als Endstationen von Gehirntheilen krankhafte Erscheinungen darbieten; es kann eine Störung in ihnen selbst auftreten und die Sinneswahrnehmung verändern, oder sie können infolge eines centralen Leidens in Mitleidenschaft gezogen werden. Es ist natürlich für den Nichtarzt unmöglich, ja selbst für den Arzt oft schwer, sich hierüber ein festes Urtheil zu bilden. Die Pflegerin muß gerade hier nur genaue Beobachterin der Thatsachen sein, die sie wahrnimmt, ohne irgend welche Schlüsse ziehen zu wollen. Was das Auge betrifft, so beachte sie zunächst Störungen im Sehen; zeigt sich verminderte Sehschärfe, das Unvermögen, Nahes oder Fernes gut zu sehen, klagt das Kind über Anstrengung oder Verschleierung des Auges, über Doppeltsehen u. s. w., so muß der Arzt entscheiden, ob hier innere Fehler im Bau oder in der Accommodation zu Grunde liegen. Es ist nicht gut, damit zu zögern, weil längere Ueberanstrengung der kindlichen Augen zu Erschwerung des Leidens führt. Die Bewegungen der Augenaxen müssen sanft und regelmäßig den Gegenständen, die das Kind fixirt, folgen und sich beide auf den ins Auge gefaßten Punkt richten. Geschieht dies nicht oder ist nur die Axe eines Auges auf einen Punkt, der angesehen wird, gerichtet, während die des andern nach innen oder außen von diesem Punkte abweicht, ist also einseitiges Schielen vorhanden, so ist dies um so bedenklicher, je plötzlicher es auftritt. Auch beiderseitiges Schielen nach innen, so wie Rollen, Hin- und Herzucken und Aufwärtsdrehen der Augäpfel muß dem Arzte berichtet werden. Ein Gleiches ist der Fall, wenn, wie schon erwähnt (S. 292), die Pupillen ungleich groß sind oder sich bei Lichtreiz ungleich zusammenziehen, wenn die Augenlider sich nicht vollkommen, oder nur auf einer Seite schließen, oder ihr Oeffnen erschwert ist. Alle diese Erscheinungen weisen meist auf innere Störungen in den Nervenbahnen hin. Krampfhafter Verschluß der Augenlider ist meist bei skrophulösen, lichtscheuen Kindern zu bemerken; man bringe solche Kinder vorläufig in mäßig gedämpftes Licht; der Aufenthalt in ganz finsteren Räumen oder das Zubinden der Augen macht die Genesung schwieriger. Heftiger, krampfhafter

und vermehrter Lidschlag erfordert ärztliche Berathung, sofern er nicht Folge übler Gewohnheit ist. Kleine Zuckungen an dem innern Augenwinkel unten entstehen zuweilen, besonders bei nervös erregten Kindern; sie verschwinden meist bald wieder ohne Nachtheil, fordern aber zu Geistes- und Gemüthsschonung auf. Der Lidschlag und die Thränenabsonderung sind für die Rein- und Klarerhaltung der vorderen Fläche des Auges nothwendig und müssen deshalb in Ordnung erhalten werden; dasselbe gilt von den Wimperhaaren, die zum Schutze des Auges gegen Staub, Insecten u. s. w. dienen. Man verhüte das Ausfallen dieser so nöthigen Haare und lasse besonders Entzündung und Krüstchenbildung an deren Wurzeln baldigst ärztlich behandeln. Diese kleinen Krusten dürfen nicht durch Reiben entfernt, sondern nur, nach Benutzung mit lauem Wasser, mit einer Pincette sanft, ohne die Wimpern zu lockern, abgehoben werden. Sind fremde Körperchen ins Auge geflogen oder Wimperhaare in dasselbe gelangt, so kann, eben so wie bei Röthung, Trübung, Schwellung der einzelnen Theile des Auges, meistens nur der Sachverständige helfen. Einstweilen mache man Umschläge von kaltem Wasser (vierfach zusammengefaltete Leinwandläppchen, die häufig erneuert, nur locker aufgelegt, nicht festgebunden werden) und untersage alles Reiben.

Von Seiten des Ohrs sind zunächst wiederum jene Symptome zu beachten, welche mit Störung der Gehörthätigkeit zusammenhängen. Ein- oder beiderseitige Schwerhörigkeit, Gefühl von Sausen, Brausen, Klingen, Schmerzen im Inneren des Ohrs können nicht bald genug einem Specialarzt mitgetheilt werden. Aber auch bei äußeren Leiden, bei Entzündungen und Ausschlägen der Ohrmuschel oder des äußeren Gehörganges unterbleibe langes Experimentiren. Besonders ist es aber bei blutigem, eitrigem, oder mißfarbigem und übelriechendem Ausflusse aus dem Ohre nothwendig, den Arzt unverzüglich zu befragen, da hier Erkrankungen im Inneren die häufigste Ursache, Durchbohrungen des Trommelfells die gewöhnliche Folge sind. Fremdkörper, die durch Unvorsichtigkeit ins Ohr gebracht worden sind, darf nur die geübte Hand des Arztes wieder herausbefördern;

Laien richten oft hierbei Zerstörungen an, die jeder Wiederherstellung trotzen.

Was die Nase betrifft, so wird es selten und erst in späteren Jahren deutlich, ob der Geruchsinn fehlt. Die Aufgabe der Pflegerin ist es nur, übermäßige, besonders übelriechende Abflüsse von Schleim und Eiter möglichst durch laue Einspritzungen und Reinlichkeit, nässende Ausschläge am Eingang der Nasenlöcher durch Aufstreichen von ungesalzenem Fett zu beseitigen. Mäßiges Nasenbluten stillt man durch Einziehen von kaltem Wasser in die Nase und durch kalte Ueberschläge auf dieselbe. Gelingt die Abwendung genannter Uebel hierbei nicht, so ziehe man den Arzt zu. Auch bei Einbringung fremder Körper in die Nase ist es rathsamer, deren Entfernung ärztlichen Händen anzuvertrauen.

Solche Erscheinungen, welche auf Erkrankungen des Gehirns und der zarten Häute, die es umhüllen, so wie des Rückenmarks und seiner Hüllen deuten oder wenigstens die Pflegerin auf die drohende Gefahr solcher Erkrankungen aufmerksam machen müssen, sind entweder Störungen der Bewegung, oder Störungen der Empfindung, oder endlich Störungen des Bewußtseins. Die vermehrte oder erschwerte Bewegung der Arme, der Beine, der Kaumuskeln u. s. w., unruhiges Hin- und Herschleudern, Zuckungen, Starrheit und gemischte Krampfformen sind deshalb sehr genau zu beobachten und dem Arzte zu berichten. Auch ist hierbei zu berücksichtigen, ob sie ein- oder beiderseitig auftreten, wie der Beginn, die Dauer und der Verlauf solcher Erscheinungen ist und wie sich das übrige Befinden des Kindes währenddessen gestaltet. Aehnliches gilt von erschwerter oder gänzlich aufgehobener Thätigkeit ganzer Muskelgruppen der Arme, der Beine, des Sprach- und Schlingapparates. Solche vollkommene oder unvollkommene Lähmungen können auf beiden Körperhälften oder blos auf einer auftreten, sie können sich allmählich oder plötzlich ausbilden, zunehmen oder sich gleichbleiben; alles dies ist bei der Beobachtung des Kindes im Auge zu behalten. Von der Hautoberfläche sind sowohl ungewöhnlich gesteigerte Empfindung bis zum Schmerzgefühl, als auch andererseits Sinken des Gefühls bedenkliche Zeichen, die auf schwerere Nervenerkrankung hinweisen. Von

Wichtigkeit sind ferner Trübungen des Bewußtseins, Aufregung oder Niedergeschlagenheit, Irrereden, krankhafte Veränderungen der Vorstellungen, der Aeußerungen, auffallende Störungen in der Sprache oder in Handlungen, Sinnestäuschungen, ungewöhnliche Erscheinungen bezüglich des Gemüths und Charakters; schließlich sind auch Symptome, wie anhaltender starker Kopfschmerz, Zähneknirschen, starkes Hinterbeugen des Nackens, Erbrechen ohne jede Einnahme von Speisen, einzeln oder gemeinsam zu beachten. Alle derartigen Zeichen von Erkrankung des Centralnervensystems kann nur der Arzt, dem sie sorgsam zu berichten sind, sachgemäß verwerthen. Inzwischen sind unbedingte Ruhe des Körpers, des Geistes und Gemüths, Kühlhalten des Kopfes durch Waschungen von kaltem Wasser mit Essig und durch Ueberschläge hiervon, bei Verstopfung einfache laue Wasserklystiere das Einzige, was die Pflegerin als erste Selbsthülfe anwenden kann.

Die Athmungsorgane, auf deren Ueberwachung nicht weniger Aufmerksamkeit zu verwenden ist, lassen manche krankhafte Erscheinungen, die man kennen muß, wahrnehmen.

Was zunächst das Athmen betrifft, so kann dasselbe der Zahl und der Art nach verändert sein. Man controlirt dies durch leichtes Auflegen der Hand auf den Unterleib und durch Zählung der Athemzüge mittelst des Pulszählers. Ist das Athmen langsamer als normal (vergl. S. 56, 186 und 224), so darf dies, besonders bei Neugebornen, als eine Verringerung der Erregbarkeit wichtiger Theile des Nervensystems durch Kohlensäureüberschuß im Blute gelten, und zwar solcher, von denen aus der Trieb zum Athmen erfolgt. Man findet solches langsames, seltener werdendes Athmen bei Verfall, bei Scheintod, bei Hindernissen in den obersten Luftwegen. Verlangsamtes und zugleich unregelmäßiges Athmen, das zuweilen von einem tiefen Seufzer unterbrochen wird, deutet auf Gehirnleiden, oder auf sonstige schwerere Erkrankung. Ist das Athmen beschleunigt, so rührt dies meist von einer Verkleinerung der Athmungsoberfläche der Lunge her und macht den Verdacht auf Lungen- oder Rippenfellerkrankungen rege. Ueberhaupt können Entzündungen, Fieber, Zustände von

Nervenerregung und dergl. die Häufigkeit der Athemzüge steigern, manchmal bis zu 50, ja bis zu 80 in der Minute. Unregelmäßiges, noch nicht regulirtes Athmen kommt bei Säuglingen vor, ohne daß Krankheit vorliegt. Bei größeren Kindern beobachtet, muß es dem Arzte gemeldet werden. Das normale Athmen erfolgt größtentheils mit dem Zwerchfell und den Rippenmuskeln, weniger mit den Halsmuskeln. Der Brustkasten soll sich heben und senken, das Zwerchfell auf- und abwärtssteigen, der Unterleib dem entsprechend flacher und gewölbter werden; die Halsmuskeln sollen nicht besonders dabei in angestrengtere Thätigkeit kommen. Diese Bewegungen haben normalerweise etwas langsam Gleichmäßiges, nichts Gewaltsames. Die Gruben über den Schlüsselbeinen und zwischen den Rippen, so wie die Zwerchfellgegend ziehen sich, wenn das Athmen ungestört ist, nur wenig ein und kein Geräusch begleitet die Ein- oder Ausathmungen. Man muß deshalb, wenn man dieses Bild der gesunden Athmung verändert findet, an irgend eine krankhafte Störung der betreffenden Organe denken. Rasches, heftiges Einathmen deutet auf irgend ein Hinderniß, das Athemnoth verursacht; ist gleichzeitig ein Pfeifen oder Keuchen bei der Einathmung hörbar, so darf man die Störung im Kehlkopf vermuthen. Hört man beim Ein- und Ausathmen Rasseln oder Röcheln, so ist eine stärkere Schleimansammlung in den Luftröhrenästen meist die Ursache. Eine starke Betheiligung der Nasenflügel deutet auf Störungen in der Lunge, tiefe Einziehungen der Gruben über den Schlüsselbeinen und dem Brustbein, zwischen den Rippen oder in der Zwerchfellgegend zeigt im Allgemeinen an, daß das Kind aus irgend einem Grunde nur mit Anstrengung genügend athmen kann. Oberflächliches ängstliches Athmen findet man, wenn innere schmerzhafte Entzündungen vorhanden sind.

Alle diese Erscheinungen müssen dem Arzte möglichst schnell mitgetheilt werden; bis zu dessen Ankunft und Stellung der Diagnose wird der Aufenthalt in reiner, aber auf 16 ° R. erwärmter Luft, Warmhalten der Brust, Senfteig auf dieselbe, Trinken warmer Milch das Einzige sein, was man als Selbsthülfe rathen kann.

Der Husten ist immer ein wichtiges Zeichen von Störung der Athmungsorgane. Am Ungefährlichsten ist im Allgemeinen ein lockerer, mit etwas Rasseln verbundener, lauter, nicht anstrengender Husten, der meist auf Katarrh zurückzuführen ist. Ein kurzer, trockener Husten, mit oder ohne schmerzhafte Verzerrung des Gesichts, spricht für Lungen- oder Rippenfellerkrankung, ein heiserer, krähender, bellender Husten für ein Kehlkopfleiden. Tritt der Husten in krampfhaften Zufällen auf, bei denen zahlreiche Hustenstöße so lange erfolgen, bis das Kind blauroth wird und endlich athemlos und halb erstickt eine lauttönende, schluchzende Einathmung thut (Zufälle, die zugleich oft von Erbrechen begleitet sind), so muß dies an Keuchhusten denken lassen. Ein bei Tag und Nacht sich in Zwischenräumen wiederholendes, trockenes Hüsteln muß auf ein chronisches Lungenübel aufmerksam machen.

Auswurf geben erst größere Kinder von etwa fünf Jahren heraus; kleinere verschlucken in der Regel die Absonderungen von der Oberfläche der Athmungsorgane und es gelingt nur zuweilen, beim Erbrechen oder beim Herausholen aus der Mundhöhle etwas davon zu sehen. Weißlicher Auswurf, von Speichel und Schleim gemischt, ist weniger bedenklich. Gelblicheitriger, röthlicher oder blutiger, so wie graublauer Auswurf aber ist ernstlich zu beachten; eben so die zu reichliche Menge. Das eigenmächtige Curiren des Laien bei Husten mit allerhand Haus- und Arzneimitteln ist nicht zu rechtfertigen; es wird dadurch oft nur die beste Zeit der Behandlung verpaßt, abgesehen davon, daß die Anwendung von auswurfbefördernden Mitteln, wie Brechwein, Hustenpulver, oder gar von Brechmitteln ohne wissenschaftliche Diagnose und ohne genaue Kenntniß der Umstände, die im besonderen Falle für das eine oder das andere Mittel sprechen, unvernünftig ist. Hustensyrup, Traubenhonig, Malzextracte und dergl. sind zwar ziemlich unschädlich, meist angenehm und zugleich nährend; aber nicht selten gewinnt bei längerem Experimentiren hiermit und beim Hinausschieben ärztlicher Untersuchung die Krankheit eine nicht zu bewältigende Ausdehnung. Man verfahre, wie schon angegeben, bis zur Ankunft des Arztes schützend, reizmildernd; man gebe warme Milch und enthalte sich im Uebrigen aller Ein-

griffe, die nicht ärztlich genehmigt sind. Glaubt man, daß die Störung im Halse ihren Sitz hat, so versäume man nicht, auch das Innere der Mund- und Rachenhöhle zu besichtigen, was, bei einiger Uebung und Energie, leicht gelingt, wenn man mit einem breiten Löffelstiel die Zunge herabdrückt und bei einfallendem Tages- oder Kerzenlicht den Gaumen, die Mandeln und die hintere Schlundwand rasch besichtigt. Leistet das Kind dabei heftigen Widerstand, so müssen Kopf und Arme von 1—2 Personen festgehalten und die Zähne durch einen Kork aus einander gehalten werden. Man kann sich hierbei, besonders wenn man auch in gesunden Tagen zuweilen diese Theile inspicirt hat, überzeugen, ob Röthung, Schwellung, ob weißliche oder mißfarbige Belege vorhanden sind, und wird, sobald man etwas Derartiges bemerkt, nicht mit Berathung des Arztes zögern dürfen. Inzwischen umwickele man den Hals mit Watte oder Flanell, gebe nur lauwarme, flüssige Kost und lasse das Kind in gleichmäßiger Temperatur.

Je jünger das Kind ist, desto wichtiger sind die Krankheitserscheinungen von Seiten der Verdauungswege; denn das junge Kind kommt durch Verdauungsstörungen rasch von Kräften, ist sehr zu solchen geneigt und oft schwer von denselben zu befreien, wenn sie schon längere Zeit bestehen. Es ist deshalb von Wichtigkeit, daß die Pflegerin auf alle hierher gehörigen Symptome ein wachsames Auge hat, sie bei Zeiten wahrnimmt und ihre Bedeutung so abzuschätzen versteht, daß sie keine Mißgriffe begeht. Die Mundhöhle soll eine feuchte, sanft geröthete Schleimhaut besitzen; die Zunge frei von Auflagerungen, Flecken, Bläschen und Rissen sein. Die Wangenschleimhaut, das Zahnfleisch und die Schlundhöhle dürfen weder Geschwüre und Bläschen, noch pilzartige Wucherungen zeigen; sie dürfen nicht ungewöhnlich leicht bluten; der Athem soll gänzlich ohne üblen Geruch sein. Auf alles dies ist demnach zu achten. Man besichtigt alle die genannten Partien der Mundhöhle genau, wenn man irgend einen Verdacht auf Erkrankung derselben hat, wenn also übler Geruch, verändertes Aussehen, leichtes Bluten, Verweigerung der Nahrungsaufnahme und dergl. bemerkt werden.

Ist die Schleimhaut ungewöhnlich blaß, so deutet dies nur auf Blutarmuth, ist sie ungewöhnlich roth, auf entzündliche Zustände. Bläschen, kleine Geschwürchen sind leichte Grade, mißfarbige größere Geschwüre schwerere Grade der Mundfäule; in letzterem Falle ist ein besonders übler Geruch vorhanden. Ein saurer Geruch deutet auf gestörte Magenverdauung. Blutet die Schleimhaut des Zahnfleisches, der Lippen, der Wangen u. s. w. leicht, so darf man an Scorbut denken. Doch muß man auch Entzündungen und Zahnkrankheiten nicht vergessen und muß insbesondere auf spitzige, die Schleimhaut reizende Ruinen cariöser Zähne achten. Kleine, linsengroße weiße Flecke (Schwämmchen) rühren meist von Bildung feiner Pilze her. Die Zunge, die von jeher als „Spiegel des Magens" galt, eine Auffassung, die aber nicht für alle Magenübel berechtigt ist, giebt durch ihren Beleg oder ihre sonstige Beschaffenheit in den meisten Fällen einen werthvollen Hinweis. Zeigt sie beim Säugling einen dünnweißlichen Beschlag, der sich leicht wegwischen läßt, so rührt dies meist von der genossenen Milch her. Aus demselben Grunde findet man zuweilen im Munde festere, weiße Flocken (Käsegerinnsel). Magenstörungen liegen hierbei selten vor. Dennoch ist es gerathen, die Mundhöhle jedesmal nach Nahrungsaufnahme (vergl. S. 124, 203 und 228) zu reinigen, um jeder weiteren Zersetzung solcher Reste vorzubeugen. Ein chronischer weißer Beleg findet sich bei Magen- und Darmerkrankungen, aber auch bei Entzündungen und krankhaften Veränderungen der Zungenschleimhaut an sich selbst. Inselförmige, etwa linsengroße Belege, die man leicht abstreifen kann, wobei aber der Grund meist blutet, lassen jene als „Schwämmchen" bekannte Pilzbildung annehmen, welche die Folge von Zersetzungen von Milchresten in der Mundhöhle ist, aber auch bei sehr heruntergekommenen Kindern vorkommt. Vereinzelte Bläschen und Geschwürchen auf der Zunge sind meist Symptom einer Mundschleimhautentzündung, rissige Beschaffenheit der Zunge rührt von hohen Fiebergraden oder von Erkrankungen der Säftemasse her; meist ist bei nicht gar zu lang bestehendem, mäßigem Fieber die Zunge nur trocken, dunkelroth bis rothbraun.

Die Speichelabsonderung, welche hierbei mit in Frage kommt, ist zuweilen ungewöhnlich gesteigert. Es rührt dies entweder vom Zahnen her, oder von Mundschleimhautentzündung, oder von einem Leiden der Speicheldrüsen und der sie beeinflussenden Nerven.

Bei allen Leiden der Mundhöhle, die lediglich für sich und örtlich verlaufen, nicht Zeichen einer Allgemeinerkrankung oder eines Magenleidens sind, ist peinliche Reinhaltung, sorgfältige Entfernung aller Speisereste, häufiges Ausspülen mit spirituösen und aromatischen Mundwässern, insbesondere mit Salicylsäuremundwasser, ohne Zweifel als erste Hülfe rathsam. Die Ursachen jener Leiden vermag meist nur der Arzt zu erkennen; er allein wird zu beurtheilen wissen, ob das Leiden rein örtlich ist und als solches behandelt werden muß, oder ob zugleich ein Magenleiden oder eine Entartung der Säftemasse vorliegt. Jedenfalls ist es aber bis zur Einholung ärztlichen Rathes nothwendig, die Kost genau zu überwachen, vor Allem fette, saure, schwerverdauliche und unzweckmäßige Nahrungsmittel sofort wegzulassen und durch kleine Gaben von Sodawasser oder doppeltkohlensaurem Natron der Zunahme der Schädlichkeiten Einhalt zu thun.

Der Gaumen, die Speiseröhre und die Schlingmuskulatur können insofern Symptome darbieten, als genossene Speisen beim Schlingen wieder aus Mund oder Nase hervortreten. Angeborene Mißbildungen des Gaumens, ferner Entzündungen der Rachenwand, Schwellungen der Mandeln, Lähmungen oder Krampf gewisser Muskelgruppen können Derartiges bewirken. Erschwertes Schlingen rührt meist von Entzündungen, seltener von Nervenstörungen her. Es ist einleuchtend, daß hier nur der Arzt die richtigen Vorschriften geben kann. Bis dahin reiche man nur dünnflüssige Kost in kleinen Portionen.

Die Magensymptome äußern sich zunächst als Appetitlosigkeit, die anfangs in vermindertem Appetit, später in völligem Verluste desselben besteht. Meist weist dies Krankheitszeichen auf weitere Magenstörungen hin; doch ist die gestörte Eßlust auch nicht minder oft nur Folge von unzweckmäßiger

Kost, von fieberhaften und fieberlosen Allgemeinleiden. Der Gegensatz hiervon, der Heißhunger, der bis zur Gefräßigkeit sich steigern kann, ist ebenfalls krankhaft; doch vermag der Laie nicht zu entscheiden, ob Würmer, ob Krankheiten der Unterleibsdrüsen, oder gar schwerere Nervenleiden zu Grunde liegen. Man beschränke sich auf geringe Mengen nahrhafter Kost, verhüte stärkere Entziehung von Nahrung und jede Ueberladung des Magens. Mit Anwendung appetitreizender Nahrungsmittel, sogenannter pikanter Speisen, sei man beim Kinde vorsichtig.

Bekanntlich soll ein Aufstoßen von Gasen bei gesunder Magenverdauung gar nicht vorkommen; die Gasentwickelung soll nicht so stark sein, daß der Magen aufgebläht wird oder daß die Gase durch die Speiseröhre sich den Ausweg bahnen. Sind solche Zustände vorhanden, so vermeide man bei größeren Kindern Hülsenfrüchte und blähende Gemüse; beim Säugling controlire man in dieser Hinsicht die Kost und Verdauung der Amme und gebe dieser öfters Pfeffermünz- oder Fenchelthee. Künstlich genährte Kinder leiden dann am Aufstoßen und an Auftreibung des Magens, wenn die Kost zu schwer ist. Man verdünne diese mit den genannten Theeaufgüssen und gebe nicht zu große Portionen.

Das Erbrechen ist zunächst sehr verschieden zu beurtheilen, jenachdem es einen Säugling oder ein größeres Kind betrifft, jenachdem es mit oder ohne Uebelkeit und Würgen einhergeht. Auch ist zu beachten, ob das Erbrechen von selbst, oder nach Nahrungsaufnahme erfolgt. Das Erbrechen (Speien) der genossenen Milch findet man bei Säuglingen häufig (S. 71 und 122); es kommt bei diesen schon durch Ueberladung des Magens, aber auch durch Wiegen und Schaukeln leicht zu Stande und hat im Ganzen keine ernstere Bedeutung. Nimmt es jedoch wesentlich zu und wird das Kind in Folge der ungenügenden Ernährung elend, so darf man annehmen, daß die Nahrung zu schwer verdaulich und daß der Magen erkrankt ist. Das ein- oder mehrmalige Erbrechen genossener Speisen ist bei diesen und bei größeren Kindern im Grunde nur eine Selbsthülfe der Natur. Der Magen ist in solchen Fällen durch unzweckmäßige Einfuhr entweder von zu fetter, oder zu süßer, zu schwer zerlegbarer, zu massiger

Kost belästigt, mechanisch oder chemisch gereizt, und wird zu überschüssiger Magensaftbildung und hierdurch, so wie durch mechanische Ausdehnung zu Reflexbewegungen angeregt (daher das saure Aufstoßen), bis er durch heftige Zusammenziehungen in diesem acuten Reizzustande das Genossene entfernt. Man thut gut, derartige wohlthätige Entfernung schädlicher Nahrungsmittel nicht zu unterbrechen, dann aber dem Magen durch etwas Entziehung von Speisen Ruhe zu gönnen. Einige Schlucke Sodawasser, etwas doppeltkohlensaures Natron oder etwas schwarzer Kaffee stellen gewöhnlich das Wohlbefinden wieder her. Man findet in solchen Fällen in dem stark sauer riechenden Erbrochenen leicht die nicht oder nur theilweise verdauten Speisen, bei kleineren Kindern die Käsegerinnsel, wieder.

Ist das Erbrochene gallig, gelblichgrünlich gefärbt, so darf man an eine schon längere Dauer eines Magenleidens oder an eine Erkrankung des an diesen sich anschließenden Darmstückes denken. In diesem Falle ist nur ärztliche Behandlung am Platze; eben so, wenn Blut im Erbrochenen sich befindet und es nicht anzunehmen ist, daß dasselbe aus der Nasen- oder Mundhöhle erst in den Magen gelangt war. Dies Blut kann entweder hellroth und frisch, oder braunroth, kaffeesatzähnlich und älter sein, es kann reichlich sein, oder spärlich, nur punkt- und streifenförmig sich vorfinden. Alles dies ist zu beachten und dem Arzte genau anzugeben, da hier mit Wahrscheinlichkeit ein ernsteres Magenleiden vorliegt. Bis dahin ist kühles, säuerliches Getränk, Schlucken von Stückchen rohen Eises, absolute Ruhe das Richtigste.

Erbricht das Kind kothähnliche Massen, so ist beim Neugeborenen an einen angeborenen Verschluß des Darmes an irgend einer Stelle, bei älteren Kindern an eine Verschlingung oder Einklemmung des Darms zu denken und schleunigste Einholung ärztlicher Hülfe geboten. Ein nicht zu stillendes Erbrechen aller eingegebenen Nahrung, welches plötzlich auftritt, muß, da es das Kind binnen wenigen Tagen zu Grunde richten kann, die Aufmerksamkeit auf ein schwereres Leiden des Magens, des Darms, ganz besonders des sogenannten Blinddarms (durch verschluckte Weintrauben- oder Kirschkerne und dergl.), so wie auf

Bauchfellerkrankung lenken. Es sind sofort einige reichliche Klystiere zu geben, Eisstückchen zu reichen und kalte Compressen auf den Leib zu legen, bis der Arzt erscheint.

Zuweilen erbrechen die Kinder Würmer; es muß dies dazu auffordern, des Arztes Aufmerksamkeit hierauf zu lenken, damit dieser das Nöthige zur Beseitigung solcher Schmarotzer veranlasse. Hier, wie überhaupt in allen Fällen, wo das Erbrochene eine auffallende Beschaffenheit hat, hebe man es in einem geeigneten Raume auf, um es dem Arzte zeigen zu können.

Außer diesem von Magen- und Darmstörungen herrührenden, mit Uebelkeit und Würgen verbundenen Erbrechen giebt es aber ein solches, welches meist ohne diese Nebenerscheinungen und ohne vorherige Nahrungsaufnahme ganz von selbst erfolgt, sei es nüchtern, oder beim Aufrichten, oder auch ohne irgend eine Veranlassung. Es wird hier nur wässrigschleimige Flüssigkeit, zuweilen gallig gefärbt, erbrochen. Diese Art von Erbrechen ist nicht unbedenklich; sie kommt im Beginne mancher schwerer Krankheiten (besonders Scharlach, Pocken, Lungenentzündung) oder im Verlaufe derselben (Hirnkrankheiten) vor und erheischt sofortige ärztliche Berathung, sobald zugleich das Allgemeinbefinden des Kindes sich auffallend verändert. Kälte auf den Kopf, kleine Schlückchen Sodawasser oder kalte Milch sind jedoch als erste Selbsthülfe gestattet.

Wie der Magen der beste ist, von dessen Vorhandensein der glückliche Besitzer fast Nichts merkt, so ist auch der Darm der normalste, dessen Thätigkeit sich ohne wesentlich unangenehme Gefühle und Erscheinungen, fast unmerklich vollzieht. Die Verdauung ist ja, so wie der Blutkreislauf und die Athmung, durch ein besonderes Nervensystem, unabhängig von unserem Willen, in den Stand gesetzt, auch während des Schlafes fortzudauern; wir bemerken von ihr meist nur die Störungen. Diese kommen aber beim Kinde ziemlich leicht und häufig vor, und entstehen beim Säugling schon durch geringe Veränderung oder Unzweckmäßigkeit der Nahrung. Zunächst kann die Zahl der Ausleerungen, die beim Säugling auf 2—5, später auf 1—2 für den Tag sich beläuft, verringert oder gesteigert sein. Ist

Ersteres der Fall, leert das Kind seltener und fester aus, so spricht man von Verstopfung; Durchfall nennt man zahlreichere, dünnere Darmentleerungen. Die größere oder geringere Festigkeit des Stuhls zeigt mannichfache Uebergänge. Beim Säugling muß, sobald das Kindespech (S. 52) entfernt ist, der Stuhl gelblich, dünnbreiig, frei von größeren käsigen Massen sein und etwas säuerlich riechen; beim größern Kinde ist er durch Gallenbestandtheile bräunlich gefärbt und geformt; er riecht aashaft. Diese normalen Verhältnisse sind aber nicht selten gestört. Ist der Stuhl härter, trockener, schwerer zu entleeren, so ist oft der zu starke Käsestoffgehalt der Milch, die zu stärkemehlreiche und zu wasserwarme Nahrung daran schuld. Hier ist ein Wechsel der Kost angezeigt. Es kann jedoch auch die verringerte Absonderung von Darmsaft die Veranlassung sein, was bei Fieber, bei starker Schweißabsonderung vorkommt. Auch Darm- und Bauchfellerkrankungen bewirken Verstopfung; eben so alle diejenigen Leiden, welche die Darmbewegungen herabsetzen, wie Hirnleiden. Sodann sind es mechanische Hindernisse, wie angeborener Verschluß des Darms, Einklemmungen desselben und starke Kothansammlungen an irgend einer Stelle des Darms, welche die Ausleerung hindern. Endlich sind es zuweilen geistige Einflüsse, Angst, Furcht, zu eifrige Schulbeschäftigung, Reisen, welche Verstopfung herbeiführen. Es muß der aufmerksamen Umgebung überlassen bleiben, hier das Richtige herauszufinden. Hat das Kind bisher normal ausgeleert, zeigt es örtlich oder im Allgemeinen keine besonderen Krankheitssymptome, so gebe man Säuglingen flüssigere, butterreichere Nahrung, größeren Kindern reichliches Getränk, einige gekochte Pflaumen; ein Klystier (wenn nöthig mit etwas Leinöl oder gesalzener Butter) ist oft ganz zweckmäßig. Ebenso stärkere Bewegung. Kommt man damit nicht aus, so überlasse man es dem Arzte, das passende Abführmittel zu bestimmen.

Der Durchfall, der, wie gesagt, in Vermehrung der Zahl der Stühle und zugleich in dünnerer Beschaffenheit derselben besteht, wird in seiner Häufigkeit bei längerem Bestehen deshalb leicht zunehmen, weil die veränderte Absonderung des Darms

einen immer neuen Reiz auf die Darmmuskulatur ausübt und damit den Durchfall von Neuem steigert. Die damit verbundene ungenügende Aufnahme von Speisesaft in das Blut und der starke Verlust an Wasser bringt das Kind, je jünger desto rascher, in bedenkliche Gefahr. Wenn man deshalb auch, besonders bei Hirnerscheinungen oder bei Zahnbeschwerden, einen leichten, eher dünnen Stuhl begünstigt, so darf man doch ausgeprägten und heftigeren Durchfall nicht zu lange bestehen lassen. Man muß einigermaßen zu ergründen suchen, ob unzweckmäßige, vielleicht säuerliche, süße oder leicht gährende Kost, oder ob eine Darmerkrankung die Schuld trägt. Auch darf man nicht vergessen, daß Gemüthseindrücke, wie Angst, Furcht, Schreck, durch Nerveneinfluß eben so leicht Diarrhöe bewirken, wie Verstopfung. Besonders ist es nothwendig, die Beschaffenheit der Ausleerungen beurtheilen zu können. Dünnflüssige, hellbräunliche bis gelblichblasse Ausleerungen weisen auf einfachen Darmkatarrh hin. Findet man die Ausleerung grün, so rührt diese Beschaffenheit von Umwandlungen der Gallenfarbstoffe her. Häufige und vermehrte Darmausscheidungen veranlassen, besonders bei Säuglingen, diese Färbung leicht und darf man dieselbe an sich nicht als etwas Bedeutungsvolles ansehen. Sehr blasse, fast weißliche oder graugelbe, thonige Ausleerung findet sich, wenn, wie bei Gelbsucht, die sonst nothwendige Entleerung der Galle in den Darm gehindert ist. Auch Medicamente verändern zuweilen die Farbe. Abgesehen von der Farbe sind es auch abnorme Bestandtheile, die man zu beachten hat. Ist der Stuhl dünn, hellgelb, und von beigemischten Darmepithelzellen flockig, ist er alkalisch, bildet er beim Stehen Schichten, riecht er aashaft, und wird er im spritzenden Strahle entleert, so spricht dies für eine heftige Darmerkrankung, die besonders bei Säuglingen und im Sommer nicht selten ist. Man erbitte sich hierbei schleunigst ärztliche Hülfe, gebe inzwischen schleimiges Getränk, Stärkeklystiere, etwas Rothwein und dergl. Viel unverdaute Speisereste im Stuhl müssen zu einer Aenderung der Ernährung auffordern. Starker, glasiger Schleim spricht für Betheiligung der Darmdrüsen an der Erkrankung. Schleim kann auch, bei gleichzeitigem Husten, von verschlucktem Auswurf herrühren.

Man achte darauf, ob der Schleim mehr gleichmäßig verbreitet oder in kleinen Klümpchen zusammengeballt ist. Blutige oder blutig-eitrige Ausleerungen sind immer bedenklich, und müssen so bald als möglich dem Arzte gemeldet werden. Inzwischen sind kalte Ueberschläge über den Leib und kühle, milde Getränke (abgekühlter Schleim von Salep, Gräupchen und dergl.), so wie etwas kalter Rothwein wohl das Einzige, was angeordnet werden kann. Findet man Würmer (große regenwurmartige Spulwürmer, oder kleine madenähnliche Würmer oder längere Bandwurmglieder) im Stuhl, so unterlasse man alle eigenmächtige Behandlung; dasselbe gilt von größeren zusammengeballten Massen, die sich zuweilen entleeren. Alles dies zu beurtheilen, vermag nur der Sachverständige. Dies ist auch der Grund, weshalb alle irgend verdächtigen Ausleerungen in abgesondertem Raume verdeckt aufzuheben sind, damit der Arzt Gelegenheit hat, sie zu untersuchen.

Fauliger Geruch der Ausleerungen, Auftreibungen des Unterleibs, ungewöhnliche Gasansammlungen und Entweichungen sind Folgen von unvollständiger, gestörter Verdauung, oder von Schwäche und selbst Lähmung der Darmmuskulatur. Auch diese Uebel entziehen sich der Kenntniß des Laien, der höchstens durch Eingeben von Fenchel- oder Pfeffermünzthee, durch Darreichung von etwas gebrannter Magnesia oder durch Reiben des Leibes und durch Einführen des Röhrchens einer Klystierspritze einstweilen Etwas zur Entfernung von Blähungen thun kann. Ist die Verdauung mit Druck verbunden, ist der Unterleib schmerzhaft und zeigen sich bei der Ausleerung unangenehme Empfindungen, so ist es, falls dieser Zustand auf etwas schwarzen Kaffee oder Camillenthee nicht vorübergeht, das Richtigste, es dem Arzte anheimzugeben, ob er abführende, schmerzstillende oder andere Mittel am Platze findet.

Viel geringer an Zahl sind die **krankhaften Erscheinungen von Seiten des Herzens, der Blut- und Lymphgefäße, so wie der Drüsen**, so weit dieselben für die Pflegerin Bedeutung haben. Stürmische Aufregung und Unregelmäßigkeit des Herzschlags, auffallende Erscheinungen von Seiten des

Pulses, ungleiche Vertheilung des Blutes in verschiedenen Körperbezirken sind die wichtigsten Symptome, die hier in Frage kommen. Blutandrang, Blutüberfüllung, Entzündung, Ausschwitzung sind ja bekanntlich nur Stadien eines und desselben Vorganges, und es ist wohl die Aufgabe einer umsichtigen Umgebung des Kindes, die ersten Stufen jener Vorgänge, die sich oft durch stärkere Röthe und Wärme kenntlich machen, zu berücksichtigen. Die im ganzen Körper und in den feinsten Geweben desselben sich sammelnden Lymphgefäße sind unentbehrliche Wege für den Stoffwechsel und die stete Erneuerung des Blutes. Wenn die Erkrankung der Lymphbahnen sich in Gestalt röthlicher, empfindlicher Streifen geltend macht, die an den Extremitäten von irgend einer Verletzung, einem Insectenstich, einer Verwundung aus sich in der Richtung nach der Achselhöhle oder nach der Schenkelbeuge hin erstrecken, so zögere man nicht, den Arzt hiervon zu benachrichtigen, um einer allgemeinen Blutvergiftung vorzubeugen. Ferner sind Anschwellungen der oberflächlichen, für das Tastgefühl zugänglichen Lymphdrüsen, jener Sammelreservoirs von Lymphgefäßen, zu beachten, da alle im Bereiche derjenigen Lymphgefäßwurzeln, welche die Drüse versorgen, sich abspielenden Krankheitsprocesse (Entzündungen, nässende Ausschläge, Eiterungen u. s. w.), in der betr. Drüse ihre Krankheitsproducte ablagern, diese Drüse in Reiz- und Entzündungszustand versetzen, sie vergrößern und schließlich zur Vereiterung bringen können. So entstehen derartige Drüsenschwellungen in der Schenkelbeuge bei Krankheiten der Beine, in der Achselhöhle bei Krankheiten der Arme, am Halse bei Krankheiten der Kopfhaut oder der Mundhöhle u. s. w. Bemerkt man solche erbsen- bis kirschgroße Anschwellungen und Verhärtungen, so suche man also die Quelle derselben auf und sorge dafür, daß diese nicht unbehandelt bleibe. Die Drüsen müssen vor Druck und sonstigem Reize geschützt und, nach Einreibung mit gewärmtem Oel, durch Watte warm gehalten werden. Das betreffende Körperglied ist zu schonen. Breiumschläge führen leicht zur Eiterung; es ist besser, sie so lange als möglich zu umgehen. Weniger bedenklich sind trockene gewärmte Kräuterkissen. Wenn die Drüsenschwel-

lungen frühzeitig erkannt werden, lassen sie sich meist leicht zertheilen, während sie bei längerem Bestehen gern vereitern und allgemeine Skrophulose bewirken. Widersteht die Drüse jenen einfachsten Mitteln, wird das Grundleiden nicht erkannt oder gehoben, entsteht Röthung, Schmerz, Zunahme der Geschwulst oder Weichheit derselben, dann darf man nicht zögern den Arzt zu befragen; je früher man dies thut, desto eher ist er im Stande, mit Erfolg einzugreifen.

Von den Krankheitssymptomen der Haut haben wir schon oben gesprochen (S. 301). Eben so haben wir schon Einiges von den Haaren angedeutet (S. 325). Sollte der Haarboden ungewöhnlich starke Schuppenbildung zeigen, so ist häufiges Reinigen mit einem Staubkamm, Waschen mit Glycerinseife, lauem Wasser und einem rohen Ei, ganz empfehlenswerth. Zur nachherigen Kräftigung der Kopfhaut ist Betupfen mit einem angemessen zu verdünnenden Kopfwasser von Rum (120,0 Gramm) und Chinatinctur (10,0 Gramm) ganz passend. Umschriebene Kahlheit, Wucherung von gelben Massen auf dem Haarboden und Brüchigkeit der Haare macht ärztliche Berathung nöthig. Dasselbe gilt von Mißgestaltungen der Nägel, Entzündungen an der Nagelwurzel und sonstigen Nagelkrankheiten, da deren Vernachlässigung oft für immer zu häßlichen Nagelformen führt.

Das Knochenskelett ist die Grundlage des ganzen Körperbaues und es sind deshalb die Krankheitserscheinungen an Knochen und Gelenken, besonders bei der noch sehr biegsamen Beschaffenheit im frühen Kindesalter und bei dem regen Wachsthum des jugendlichen Körpers, sehr zu berücksichtigen, da auch hier nur unter frühzeitiger Behandlung der Erfolg einigermaßen sicher ist. Was den Schädel betrifft, so ist dessen schon oben (S. 323) gedacht worden. An den Hals- und Rückenwirbeln sind es besonders seitliche Verbiegungen und winklige Knickungen nach hinten, die in ihren ersten Anfängen, d. h. in dem Stadium, wo mehr Empfindlichkeit auf Druck und Schiefhaltung des Kopfes vorliegt, ärztlich behandelt werden müssen. Später sind die Aussichten schon ungünstiger. Sobald man

eine Schmerzhaftigkeit oder ungewöhnliche Stellung der Wirbel bemerkt, ist es nöthig, das Kind stets horizontal auf dem Rücken, am Besten auf Matratze und flachem Keilkissen liegen zu lassen. Stehen und Sitzen verschlimmert das Uebel, dessen eigentliche Behandlung nur der Arzt leiten kann. An dem Brustkorb sind Verbiegungen, seitliche Zusammendrückungen, Vertiefungen besonders zu beachten, eben so die vorn beiderseits vom Brustbein bis nach abwärts in zwei auseinanderweichenden Bogenlinien auftretenden Anschwellungen derjenigen Rippenpartien, wo Knorpel und Knochen in einander übergehen. Hier zeigen sich zuweilen zwei Reihen von rundlichen Verdickungen, die, eben so wie die starke Krümmung der Schlüsselbeine, die kielartige Vorbuchtung des Brustbeins, das schaufelförmige Auseinanderweichen der unteren Partien des Brustkastens, Zeichen der „Englischen Krankheit“ oder Rhachitis sind. Aus gleicher Ursache finden sich an den Röhrenknochen der Unterarme, der Oberschenkel und Unterschenkel die Gelenkenden verdickt, während die Knochen der unteren Extremitäten zugleich durch die Körperlast verkrümmt, ja selbst geknickt sind. Daß hierdurch wieder falsche Stellungen der Knie und der Beine bewirkt werden, ist natürliche Folge. Bei solchen Zeichen seitens der Röhrenknochen ist zunächst bis zur ärztlichen Behandlung das Stehen und Gehen zu unterlassen; alle diese Knochenveränderungen rühren großentheils daher, daß der Knochen rhachitischer Kinder wegen ungenügender Kalkablagerung biegsam bleibt, durch die Körperlast und den Muskelzug leicht, anfangs vorübergehend, dann bei eintretender Verkalkung dauernd, in seiner Gestalt verändert wird, und daß die Ernährung der Knochenenden hierbei eine krankhaft veränderte ist.

Verdickungen und Auftreibungen der kleineren Röhrenknochen an Händen und Fingern, an Füßen und Zehen müssen, womöglich ehe sich Röthung und Eiterung einstellt, dem Arzte gezeigt werden; dasselbe gilt von Röthung, Anschwellung, Schmerzhaftigkeit und Eiterbildung an anderen Knochenstellen. Nicht immer sind dies blos örtliche Entzündungsvorgänge; oft sind es vielmehr nur Zeichen allgemeiner Erkrankungen, besonders

der Skrophulose. Hier muß, eben so wie bei Rhachitis, die ganze Körperbeschaffenheit durch angemessene, vom Arzte vorzuschreibende Diät verbessert werden; der Laie kann weiter Nichts thun, als die Ursachen der Skrophulose (schlechte Wohnungen, zu stärkemehlhaltige Kost 2c.) vermeiden, die betr. Stellen durch kalte Ueberschläge vorläufig auf dem Stande erhalten, wo sie sind; im Uebrigen muß er den Rath eines Arztes einholen. Dasselbe gilt von Gelenkleiden, bei denen jede Zögerung, jede Vernachlässigung sich schwer straft. Ist irgend ein Gelenk anhaltend schmerzhaft beim Bewegen oder Berühren, ist die Function desselben erschwert oder gar aufgehoben, zeigt sich daselbst auffallende Verdickung oder Röthung, schont das Kind die betr. Organe merklich, hat es eine schiefe Haltung, so liegt mit großer Wahrscheinlichkeit eine Gelenkkrankheit vor. Bis zur Ankunft des Arztes sind völlige Ruhe und kühle Ueberschläge das Einzige, was man zur Verhütung von Verschlimmerung vornehmen kann. Besonders sind in dieser Hinsicht das Hüft- und Kniegelenk zu berücksichtigen.

Schließlich müssen auch Krankheitserscheinungen bezüglich der Harn- und Geschlechtsorgane gekannt sein. Die Harnentleerung soll dem Willen unterworfen in regelmäßigen Zeiträumen von etwa zwei bis drei Stunden schmerzlos erfolgen. Geht der Harn unwillkürlich ab, so rührt dies, wenn das Kind nicht an allgemeiner großer Schwäche oder an heftigen Hustenanfällen leidet, meist von Lähmung der Blasenschließmuskeln her. Das nächtliche Bettnässen, von ungenügender Herrschaft über die Blase veranlaßt, kommt zwischen dem dritten und sechsten, dann zwischen dem zehnten und vierzehnten Jahre, meist bei Knaben, vor. Es ist ein Zustand reizbarer Schwäche. (Hennig.) Umgekehrt liegt meist ein Krampf der Blasenschließmuskeln vor, wenn längere Urinverhaltung, wie dies besonders nach Erkältung des Unterleibes auftritt, zu bemerken ist. Im ersteren Falle kann der Nichtarzt höchstens durch kalte Waschungen der Geschlechtstheile, durch zeitiges Darreichen eines spärlichen Abendbrodes und möglichste Vermeidung des Trinkens in später Abendstunde, durch zeitweiliges Wecken des Kindes (nicht durch

Strafen) helfen. Im Falle von Urinverhaltung thun oft warme Bäder, warme Breiumschläge auf die Blasengegend, Frottiren derselben vorläufig gute Dienste. Bei Neugeborenen muß eine Harnverhaltung an angeborenen Verschluß der Harnwege oder an Harnsäureansammlung in der Niere denken lassen, worüber nur der Arzt ein Urtheil hat.

Die Bestimmung der Harnmenge ist nur bei größeren Kindern, die den Harn gesondert und willkürlich entleeren, sicher möglich. Handelt es sich darum, die Menge z. B. für 24 Stunden genau festzustellen, so muß man jede entleerte Urinpartie in ein Cylinderglas füllen, das eine eingeschliffene Eintheilung nach Cubikcentim. besitzt. Man kann sich an jedem weithalsigen Glasgefäß eine solche Scala anbringen, die für ein Kind bis zu 1000 Cubikcentim. reichen muß. Ein neugeborenes Kind entleert in 24 Stunden 250—410 Cubikcentim. Urin. In demselben Zeitraume entleert ein dreijähriges Kind etwa 7—800 Gramm; berechnet man die entleerte Harnmenge, die auf das Kilogramm Körpergewicht kommt, so entspricht beim Kinde einem Kilogramm Körpergewicht eine Harnmenge von 47,4 Gramm in 24 Stunden. (Scherer.) Ein Kind entleert verhältnißmäßig mehr Urin, als ein Erwachsener.

Die Bestimmung des specifischen Gewichts des Harns, welches (wenn das des Wassers = 1,000 gesetzt wird) beim Erwachsenen 1,020 beträgt, ergiebt, daß es für den Harn des Kindes geringer ist. So hat der Harn des Säuglings nur ca. 1,005 bis 1,007 specif. Gewicht. (Pollak.) Der Kinderharn ist reicher an Wasser und zwar ist, je jünger das Kind ist, der Urin desto wasserreicher. (Rummel.) Harnstoff und feste Stoffe sind umgekehrt beim Urin des jüngeren Kindes geringer, bei dem des älteren größer. Harnstoff, Harnsäure und Salze sind im Kinderharn reichlicher als im Harn des Erwachsenen vorhanden. Zur Bestimmung des specifischen Gewichtes (vergl. Neubauer und Vogel, „Analyse des Harns") bedient man sich einer kleinen gläsernen Senkspindel, des Urometers, welches sehr genau und deutlich graduirt sein muß. Ist es gleichzeitig mit einem kleinen Thermometer versehen (wie z. B. die von Niemann in Alfeld

bei Hannover gefertigten), so ist dies am Besten, weil sich das specifische Gewicht der Flüssigkeiten je nach deren Temperatur ändert. Die Pflegerin hat, wenn ihr die Bestimmung des specifischen Gewichtes aufgetragen wird, Nichts weiter zu thun, als in den Urin, der in das oben erwähnte Cylinderglas gefüllt ist, das sauber abgewischte Urometer sanft hineinsinken zu lassen. Das Auge visirt nun genau auf der Oberfläche des Urins hin bis auf die Scala des Urometers. Sie liest den betr. Punkt genau ab, drückt das Instrumentchen dann etwas herab, läßt es auf- und abspielen und controlirt, nachdem es zur Ruhe gekommen, durch eine zweite Ablesung. Die gefundene Zahl trägt sie, gleichzeitig mit der gefundenen Temperatur des Harns, in die Krankengeschichte ein. Je reichlicher der Urin, z. B. durch Getränke, ist, desto geringer ist meist sein specifisches Gewicht; doch giebt es hiervon Ausnahmen; ist der Harn spärlicher und concentrirter, wie z. B. bei Fieber, so ist auch sein specifisches Gewicht größer.

Was die Bestimmung der Farbe des Urins anbelangt, so ist zu bemerken, daß die normale Färbung beim Säugling blaß-strohgelb, später mehr weingelb ist. Gelbrothe Färbung findet man bei Fieber; kirsch- oder purpurrothe Färbung tritt nach dem Gebrauche von Wurmmitteln, welche Santonin enthalten, auf. Rhabarber und Sennesblätter färben den Urin braun-röthlich, Carbolsäure schwärzlich. Bräunlich-dunkeler Urin tritt bei Gelbsucht auf.

Der Urin hat zuweilen auffallende Veränderungen des Geruchs, unter denen der Geruch nach Ammoniak sehr wichtig ist und bemerkt werden muß. Manche Nahrungsmittel und Medicamente können den Geruch beeinflussen.

Die Reaction des Urins muß jede Pflegerin prüfen können, da es für den Arzt wichtig ist, zu wissen, ob der Urin sauer (was das Normale ist) oder alkalisch reagirt. Beim Stehenlassen des Urins wird anfangs die saure Reaction stärker, es senken sich Schleim, Epithelzellen auf den Boden des Gefäßes, Krystalle von Harnsäure setzen sich an den Wänden des Gefäßes ab, dann macht nach einigen Wochen die saure Reaction der alka-

lischen (durch Gährung bewirkten) Platz, ein Zersetzungsvorgang, der bei manchen Krankheiten auch schon in der Blase vor sich geht, so daß alsdann schon der frisch entleerte Urin alkalisch reagirt. Um die Reaction zu bestimmen, nimmt man ein Streifchen von schwach geröthetem Lackmuspapier (wie solches in jeder Apotheke käuflich ist) und bringt einen Tropfen des Urins darauf. Ist der Urin sauer, so behält das Papier seine Farbe; ist er alkalisch, so wird die betr. Stelle blau gefärbt.

Man muß ferner entscheiden, ob der Urin klar oder trübe ist. Im letzteren Falle füllt man, wenn der Urin sauer reagirt, etwas davon in einem sogenannten Probirgläschen, das man in Glashandlungen bekommt; man erwärmt dann, dies Gläschen etwas schräg haltend, den Urin über einer Spiritusflamme. Hellt sich die Trübung wieder auf, so rührte sie von harnsauren Salzen her. Bleibt die Trübung beim Erwärmen, selbst wenn man einige Tropfen Salpetersäure zusetzt, so rührt sie höchstwahrscheinlich von Schleim oder Eiter her, was alsdann, eben so wie bei Blutgehalt, nur der Arzt mittelst des Mikroskops entscheiden kann. War der Urin klar und wird er beim Kochen trübe, so kann er phosphorsaure Salze oder Eiweiß enthalten. Man entscheidet dies durch Zusetzen von einigen Tropfen Salpetersäure, wonach die Trübung im ersteren Falle wieder schwindet, bei Eiweißgehalt bestehen bleibt.

Eine genauere chemische Untersuchung in Bezug auf die Bestandtheile des Urins und deren Menge, auf normale oder krankhafte Zusammensetzung desselben, ist lediglich Aufgabe des Sachverständigen. Doch wird es der Arzt der Pflegerin Dank wissen, wenn sie ihn bei der Untersuchung des Urins auf Eiweiß unterstützen kann, da dieses häufiger als Symptom von schwereren, zuweilen langdauernden Krankheiten auftritt und eine Krankengeschichte durch tägliche Controle des Urins, zu der aber der Arzt nicht immer Zeit hat, sehr an Werth gewinnt. Der Arzt kann, je nach Zu- oder Abnahme des Eiweißes, seine Behandlung rechtzeitig ändern, wenn er stets ein Bild von der Menge desselben erhält. Solche Untersuchung hat man nur dann anzustellen, wenn es ärztlich angeordnet ist.

Um Eiweiß nachzuweisen, wird der (bei Trübung durch Löschpapier filtrirte) Urin gekocht, worauf ein flockiger Niederschlag entsteht. Nach dem Erkalten setzt man einige Tropfen Salpetersäure zu; verschwindet dieser Niederschlag nicht, so ist er Eiweiß. War der Urin stark sauer, so muß man vor dem Kochen einen Tropfen Ammoniak zusetzen, war er stark alkalisch, vorher einen Tropfen Essigsäure. Man läßt nun den Niederschlag sich absetzen und bestimmt dessen Größe so, daß man den Inhalt eines Probirgläschens in zehn Theile theilt; füllte man den Urin nur bis zum obersten Theilstriche, so kann man den ungefähren Procentsatz des Eiweißgehaltes leicht abschätzen.

So viel über die Untersuchung des Urins durch den Nichtarzt.

Was die Symptome von Seiten der Geschlechtsorgane des Kindes betrifft, so beachte die Pflegerin alle Entzündungen, Schwellungen, alle ungewöhnlichen Empfindungen daselbst bei Zeiten, und versuche zunächst durch Reinlichkeit, Kühlhalten, Einpudern oder kalte Waschungen etwaige Reizzustände zu mildern, deren Ursache sie eifrig zu ergründen strebe. Zuweilen sind juckende Ausschläge, zuweilen häßliche Gewohnheiten und unpassende Spiele (Vélocipède, Schaukelpferd ꝛc.) die Ursache. Schleimige Absonderungen sind durch Waschungen mit ganz schwacher Alaunlösung oder mit Bleiwasser vorläufig zu mildern. Man achte dabei auf Madenwürmer, da diese leicht, indem sie des Nachts in der Bettwärme den Mastdarm verlassen, an die Geschlechtsorgane gelangen. Bei längerem Bestehen berathe man sich mit dem Arzte.

Viertes Kapitel.

Die Ausübung der Pflege des kranken Kindes.

Die Pflege durch die Mutter oder durch Angehörige. — Die freiwillige und Berufspflegerin. — Aufgaben gegenüber dem Kinde, der Familie und dem Arzte. — Selbständigkeit und Unterordnung. — Die Krankenpflege in weiblichen Händen. — Nöthige Eigenschaften des Verstandes, Gemüths und Charakters. — Das Krankenzimmer. — Das Lager. — Die Krankenkost. — Notizen über den Krankheitsverlauf.

Wem die Krankheitszeichen, die Art ihrer Beobachtung und ihre Deutung bekannt sind, wie wir sie bisher, insoweit sie der Laie verstehen kann, zu schildern versucht haben, der hat damit schon die Grundlage zu seiner Befähigung, die Pflege am Kindeskrankenbette auszuüben, gewonnen. Die Mutter oder Pflegerin soll nicht den „ewig Blinden" gleichen, denen gegenüber es gefährlich ist, ihnen „des Lichtes Himmelsfackel", die Erkenntniß, die Aufklärung zu bieten. Nur bei Unverständigen, sich selbst Ueberhebenden kann jenes Licht vielleicht „zündend", verderbenbringend wirken. Der einsichtsvollen Pflegerin „leuchtet" es auf dem schwierigen Wege der Krankenpflege sicher zum Ziele; sie wird mit Hülfe dieser Kenntniß im Stande sein, rechtzeitig das Auftreten von Krankheit zu erkennen, genau zu beurtheilen, ob Fieber vorhanden ist oder nicht; sie wird sich auch eine ungefähre Vorstellung davon machen können, auf welchen Sitz und auf welche Art von Krankheit die von ihr bemerkten Symptome deuten, ob diese schwer und bedenklich sind oder leicht und ohne Bedeutung. Sie wird sich ferner über erstes Verhalten und über die mehr oder weniger große und dringliche Nothwendigkeit, einen Arzt beizuziehen, klar sein.

Die Pflege eines kranken Kindes ruht naturgemäß in weiblichen Händen. Sie ist eine der lohnendsten und genußreichsten, aber auch eine der schwierigsten Leistungen helfender Nächstenliebe; denn sie hat es mit einem noch äußerst zarten, noch unvollkommen entfalteten Organismus, oft mit einem der Mittheilung noch nicht fähigen, stets aber mit einem noch abhängigen Wesen zu thun, das man theils errathen, theils durch größte Aufmerksamkeit erforschen muß, dessen Krankheitszustände zu erkennen und zu behandeln Geduld, Ausdauer, Milde und Aufopferung erfordert.

Verschieden ist natürlicherweise der Standpunkt, den am Krankenbette eines Kindes zunächst die Mutter selbst, die ältere Schwester, oder eine erfahrene, nahe Angehörige einnimmt. Verschieden stark ist demgemäß der Antheil des Herzens, vielleicht auch die Hingebung und Ausdauer. Jede Mutter behauptet zwar, sie und keine Andere kenne ihr Kind, sie selbst sei dessen beste Pflegerin in Tagen der Krankheit. Vielfach ist dies auch so. Allein, abgesehen von den Fällen, in welchen das Kind der mütterlichen Fürsorge entbehrt und auf das Mitleid Fremder angewiesen ist, giebt es Fälle genug, in welchen die Mutter aus übergroßer Aengstlichkeit und zu starker Theilnahme nicht befähigt ist, das eigene Kind zu pflegen. Je stärker der Herzensantheil an dem kranken Kinde, desto geringer ist oft die für dessen Pflege, Beobachtung und Behandlung nöthige Ruhe, die unentbehrliche, sich stets gleichbleibende, mit der Milde gepaarte Strenge. Oft besitzen solche Angehörige, die dem Kinde etwas ferner stehen, wenn sie auch vielleicht nicht jene hochgradige Liebe für dasselbe empfinden, wie die leibliche Mutter, viel mehr Befähigung, in ernsten, kritischen Stunden an dessen Krankenbett zu helfen und zu warten. Wo die Mutter, vor Angst so zu sagen, den Kopf verliert, bleiben sie, obgleich auch ihr Antheil an dem kleinen Patienten ein herzlicher ist, ruhiger, bedächtiger, umsichtiger. Wo die Mutter ihrer Sinne kaum noch Herrin ist, wo mit ihrer Ruhe zugleich die Klarheit der Beobachtung, die maßvolle Urtheilsfähigkeit, das Gedächtniß für des Arztes Anordnungen, die unbedingte Sicherheit in deren Ausführung leiden, da ist es oft besser,

wenn ein anderes geeignetes Familienmitglied zeitweise an ihre Stelle tritt. Am Geeignetsten ist hierfür eine erfahrene, in gereifterem Alter stehende Schwester oder eine ältere Verwandte, welche verheirathet ist oder war, welche mit Kindern Bescheid weiß, und vielleicht selbst einmal „an einem Bette weinend saß“; am Besten ist es, wenn das Kind ihr besonders zugethan ist. Jüngere Personen haben oft den besten Willen, die aufopferndste Liebe, aber selten die nöthige Erfahrung und physische Kraft. Wer aber von den Angehörigen auch die Pflege übernimmt, er thut es aus Pflicht, und die Erfüllung der Pflicht ist eine heilige, wichtige Sache, der man, besonders in so ernsten Dingen, mit allen Kräften sich widmen muß. Je näher der Antheil am Schicksale des Kranken ist, desto stärker muß die Selbstbeherrschung, die Fassung, desto strenger das Festhalten eines für solche Aufgaben unerläßlichen Gleichmuthes sein. Wie man, so lange das Kind gesund ist, nur seine Pflicht thun kann, es gesund zu erhalten, so muß man auch, wenn es erkrankt, sich sagen: Man kann nur seine Pflicht thun. Alles Andere muß man einer höheren Macht überlassen, die mehr als die irdische vermag. Man muß überhaupt von Anfang an ein Kind als ein sehr fragwürdiges, sehr ungewisses Geschenk des Himmels, ja fast nur als ein Darlehn betrachten. Man muß jederzeit, selbst in den freudigsten, glücklichsten Tagen, an die Möglichkeit denken, daß, wie ein Blitz aus heitrer Luft, irgend eine Krankheit das junge, aufblühende Wesen wieder dahinraffen kann. Man soll sich seine Freude am Dasein des Kindes nicht verkümmern, aber sich nie in thörichter Sicherheit wiegen, es müsse so sein. Wenn man so, wie wir dies im ersten Abschnitte schilderten, verfährt, so darf man zwar hoffen, den Lebensnachen des Kindes durch die zahlreichen Klippen, die ihm drohen, glücklich hinzuleiten. Aber nicht einen Tag vor seinem Tode ist der Mensch unbedingt glücklich, und wie er, nach der Anschauung der alten Weisen, jeden Tag so leben soll, als wenn es sein letzter wäre, so soll er auch jeden Tag, an welchem sein Kind ihm erhalten blieb, als ein Geschenk des Glückes betrachten und sich dessen freuen, da er nicht weiß, ob er es morgen noch besitzt. Es ist traurig, daß es so ist, aber

es ist so. Pflicht der Mutter und der Angehörigen ist es, sich mit diesem Gedanken stets vertraut zu halten. Wer ängstlich meidet, an die Möglichkeit von Krankheit und Tod zu denken, den trifft das eintretende Unglück um so schwerer; es macht ihn unfähig zu helfen und die Verzweiflung zu bekämpfen. Wer hingegen ruhig und gefaßt stets die Möglichkeit eines solchen Ereignisses im Auge hatte, der wird selbst, wenn es ihm nicht erspart bleibt, standhaft sein. Nicht tägliche Furcht, stete Angst und Sorge ist das Richtige; solche Gefühle helfen Nichts und ändern Nichts; sie schmälern nur die Freude am Leben. Die Lehre: „Vor einem Uebel ewig zu erbangen, ist schlimmer, als das Uebel selbst sich weist“, mag jeder Mutter stets gegenwärtig sein. Wer das Leben und die Schwierigkeiten kennt, ein Kind groß zu ziehen, wer im eigenen oder fremden Kreise Erfahrungen gemacht hat, ganz besonders aber der Arzt kann es bestätigen, daß selbst die größte Vorsicht und Fürsorge nicht im Stande sind, ein Kind vor Erkrankung zu schützen, daß es vielmehr von Glückssache, oder Zufall, oder höherer Fügung — kurz von Etwas, das nicht in unserer Macht steht, abhängt. Eine schöne, wahre Mahnung Paul Gerhard's lautet: „Sorg' und sorg' auch nicht zu Viel; es geschieht doch, was Gott will“. — Möge sie sich jede Frau einprägen, nicht, um muthlos die Hände in den Schoß zu legen, sondern um zu wissen, daß ohne Gottes Gunst all Mühn umsonst, und daß wir den Erfolg nie in der Hand haben. Wir sehen zart behütete Kinder früh dahinwelken, solche, die sorglos sich selbst, den ungünstigsten Verhältnissen und Bedingungen ausgesetzt sind, sich ungestört entwickeln. Wir sehen in einem Hause von einer zahlreichen Kinderschaar alle gedeihen, in einem anderen ein einziges, auf das sich alle Aufmerksamkeit vereinigt, zu Grunde gehen. Eine Erklärung hierfür giebt es nicht. Keinesfalls darf aber eine solche unläugbare Thatsache die Mutter oder die anderen Familienmitglieder nur einen Augenblick in der Fürsorge für das Kind, in der Abwehr alles Schädlichen, überhaupt in der Pflichterfüllung lässig werden lassen. Sie muß dieselben vielmehr darin bestärken, das Ihrige zu thun, so viel und so lange sie können, ohne sich durch die Schwierigkeiten aufhalten zu lassen.

Bei der Angehörigen, welche das Kind pflegt, überwiegen Herz und Gefühl, bei der Fremden, die aus Neigung und Beruf die Aufgabe der Krankenpflege übernimmt, wird meistens, neben dem wahren Mitgefühl und Verständniß für das Kind, Vernunft, Ueberlegung, Ruhe, Umsicht, Geistesgegenwart und nüchternes Urtheil das geistige Rüstzeug bilden, welches gerade bei diesem Bekämpfen menschlicher Leiden die beste Wehr und Waffe ist. Daher kommt es, daß die freiwillige und Berufspflegerin gerade am Krankenbette des Kindes, wo alle Anderen muthlos erschlaffen, in voller Seelengröße und Hingebung für ihren so schönen Beruf, in einer Tag und Nacht bereiten, unerschrockenen Pflichterfüllung, oft wie ein rettender Genius dasteht. Die Pflegerin, welche vom Augenblicke ihres Antritts bis zu ihrem Scheiden ein Kind mit der Sorgfalt einer Mutter pflegt und so behandelt, als wenn es ihr eigenes wäre, hat ihre hohe Aufgabe begriffen.

Um diese Aufgabe erfüllen zu können, muß sie sich freilich auf's Eifrigste angelegen sein lassen, neben den theoretischen Kenntnissen und praktischen Fertigkeiten sich stets die Eigenschaften anzueignen und zu bewahren, welche besonders für die Kindeskrankenpflege unerläßlich sind. Meist mit einem Male und als Fremde in den ihr unbekannten Familienkreis tretend, der durch die Erkrankung eines Kindes verstört ist, muß die Pflegerin schon durch ihr erstes Auftreten, durch Bestimmtheit und Sicherheit, aber auch durch Sanftmuth und Ruhe sich das Zutrauen der Umgebung zu gewinnen verstehen. Dem Kinde, das sie noch nicht kennt, wird sie zunächst als aufmerksame Beobachterin in Freundlichkeit sich nahen, ohne auf dasselbe hineinzustürmen. Sie wird sich mit dem Wesen und der Eigenart desselben vertraut machen, durch leichtes Spielen und Zerstreuen seine Neigung gewinnen und erst nach und nach zu den eigentlichen Aufgaben ihrer Pflege übergehen. Erst wenn sie und das Kind sich verstehen, wenn dieses fühlt, daß der neue Ankömmling Liebe und Strenge (oft mehr als die bisherige Umgebung) vereinigt, wird es sich ihr willig und gern unterordnen. Zartheit und Sanftheit aller Aeußerungen und Handleistungen sind nothwendig, kleine Ueberlistungen, besonders wenn es sich um

Nahrung und Arznei handelt, gestattet, Zwang und Nöthigung thunlichst zu meiden. Je nach dem Alter des Kindes und der Krankheit muß auch für Zerstreuung und Aufheiterung gesorgt, stets aber der noch ungenügenden Einsicht nachsichtsvoll Rechnung getragen werden.

Der Familie gegenüber soll die Pflegerin stets festhalten, daß zwar die Fürsorge für das Kind ihr Hauptzweck ist, daß sie aber auch die Gefühle der Angehörigen mit größtem Zartgefühl zu schonen hat. Alles schroffe, kalt-abweisende Benehmen hat sie zu vermeiden. So weit als möglich mag sie manchen unwesentlichen Wünschen entsprechen und nachgeben. Wo sich das aber nach ihrer Ueberzeugung nicht mit dem Wohle des Kindes oder der Ansicht des Arztes verträgt, da muß sie mit Takt, aber mit Bestimmtheit ihre Meinung geltend machen. Findet sie offenbaren, unnachgiebigen Widerspruch und Widerstand, geschieht, trotz ihres Einwandes und entgegen ihrer Ueberzeugung, wiederholt Unzweckmäßiges, so mag sie lieber, in höflichster Darlegung ihrer Gründe, das Haus verlassen, als sich zur Mitschuldigen falscher Maßregeln machen. Wo man jedoch Hand in Hand mit ihr gehen, sie hier und da maßvoll unterstützen oder ablösen will, da weise sie dies nicht zurück. Es ist oft für die Angehörigen ein angenehmes Gefühl, Etwas zur Pflege beitragen, liebend und helfend mit Hand anlegen zu können. Wenn in solchen Augenblicken die Pflegerin der Mutter oder den Angehörigen schroff abweisend gegenübertritt, gewissermaßen andeutend, daß sie jetzt die Alleinherrschaft über das Kind hat, so macht dies durchaus keinen guten Eindruck. Doch ist es bei gegenseitigen Uebergriffen immer besser, sich offen und freimüthig auszusprechen, die beiderseitigen Wünsche auszutauschen, die Befugnisse vom Arzte verständig eintheilen und feststellen zu lassen, als in unterdrückter, innerer Mißstimmung neben einander zu wirken. Die Pflegerin muß ja oft auf die gedrückte und reizbare Gemüthsstimmung der Angehörigen Rücksicht nehmen; sie soll in wahrer Menschenliebe diese ermuntern und zu Hoffnungen beleben, so lange Etwas zu hoffen ist, aber auch über die Schwere des Falles nicht täuschen, sie auf drohendes Unglück würdig vor-

bereiten, wenn ein ungünstiger Ausgang wahrscheinlich ist. War Genesung oder Tod erfolgt und hat damit die Aufgabe der Pflegerin ihr Ende erreicht, so breche sie nicht plötzlich, gleich einem abgelaufenen Uhrwerk, ihre Thätigkeit ab. Wie man ein Musikstück harmonisch ausklingen läßt, so muß man auch in solchen Fällen durch angemessene Aeußerungen fortgesetzten Antheils die Wirksamkeit abschließen, die alsdann, selbst bei unglücklichem Ausgange, in dankbarster Erinnerung bleibt, während ein kaltes, wie abgeschnittenes Verschwinden das Andenken an das wirklich Geleistete rasch verwischt. Die Pflegerin arbeitet nicht des Dankes wegen, aber es ist ihr wohlthuend, zu bemerken, daß man solchen für sie empfindet. Es ist dies auch der Grund, weshalb das Krankenwarten für Lohn der freiwilligen Krankenpflege meistens nachsteht. Die Dienste, die man am Krankenbette thut, lassen sich im Grunde nicht bezahlen und ablohnen. Wo dies doch geschehen muß, ist die Pflege selten von jener höheren Weihe getragen; sie wird mehr Berufsgeschäft, das anständig und zur Zufriedenheit abgewickelt wird, oder nicht. Die Lohnwärterin kann auch unter Umständen tadellos und trefflich sein; meist erreicht sie aber weder in Bezug auf Verständniß und Fähigkeit noch hinsichtlich der inneren Theilnahme die freiwillige Berufspflegerin einer weltlichen oder geistlichen Genossenschaft. Dieser ist die aus eigenem Antriebe übernommene Pflicht, um ihrer selbst willen, das Höchste, und wer sich diesem Berufe widmen will, der prüfe zuvor an sich selbst deshalb die Lehre: „Versuche deine Pflicht zu thun, und du weißt gleich, was an dir ist“. In diesem Pflichtgefühl darf sie sich vor keiner Handleistung scheuen, so unangenehm ihr solche auch manchmal erscheint. Sie muß von der Ueberzeugung erfüllt sein, daß dieser Beruf den ganzen Ernst und die volle Entsagung verlangt, Eigenschaften, die natürlich allen den Damen fehlen, welche die Krankenpflege nur als eine noble, der Zeit und Mode entsprechende Passion betrachten.

Hatten wir somit das Verhalten gegenüber dem Kinde und der Familie gekennzeichnet, so müssen wir noch einige Worte von dem Verhalten der Pflegerin gegenüber dem Arzte

sagen. Dem Kinde ist sie übergeordnet, der Familie beigeordnet, dem Arzte untergeordnet. Das muß also ihr Standpunkt sein. Sie soll dem Arzte als eine zuverlässige Beobachterin, als eine pünktliche Vollstreckerin seiner Anordnungen zur Seite stehen und hat deshalb scharf Alles, was hierher gehört und was das Wohl des Kindes betrifft, im Auge zu behalten. Sie muß demnach zuerst einiges Verständniß der Krankheitsursachen haben, um zu deren Beseitigung und Milderung beitragen zu können. Sie wird also bei Lüftung, Lagerung und Kost alles Gesundheitswidrige beseitigen, wird das Kind ruhig, möglichst allein betten und, bei zu fürchtender Ansteckung, andere Kinder von dem kranken entfernen. Sodann wird sie die auftretenden Krankheitszeichen genau beobachten und notiren. Soweit es ihr zukommt, wird sie die nöthigen Maßregeln treffen, damit bis zur Ankunft des Arztes Nichts versäumt werde. Sie wird denselben nicht unnöthig und geringfügiger Erscheinungen wegen holen lassen, um seine Zeit und Kraft nicht durch Kleinigkeiten in Anspruch zu nehmen. Sie wird sich, so weit sie es kann, manche Frage selbst beantworten und bis zu einem gewissen Grade sich durch eigene Ueberlegung zu helfen suchen. So wird sie zunächst durch nüchterne, ruhige Beobachtung und Aufzeichnung des Beginnes und Verlaufs dem Arzte, wo nöthig unter Zuhülfenahme des Thermometers und Pulszählers, vorarbeiten. Sie wird auf die Krankheit selbst schon dadurch günstig einwirken, daß sie das Kind angemessen behütet, sei es im Zimmer, oder im Bett. Nachdem sie zu einem ungefähren Urtheile über die Art und den Sitz des Leidens gelangt ist, hat sie nunmehr die Pflicht, eben so wie sie eine verfrühte und unangemessene Inanspruchnahme des Arztes vermied, für eine rechtzeitige und passende Herbeiziehung desselben zu sorgen, falls derselbe inzwischen noch Nichts von der Krankheit erfahren hat. Sie sorge dafür, daß er in seiner Sprechzeit aufgesucht werde, und theile ihm, unter Schilderung der Symptome, schriftlich Näheres mit, auch ob sie den Besuch für sehr eilig oder für weniger dringlich hält, damit er im Stande ist, sich hinsichtlich der Zeit, der Mitnahme von Instrumenten oder Medicamenten 2c. darnach einzurichten. Von

dem Augenblicke seines Erscheinens an tritt die Pflegerin von ihrer bis dahin ziemlich großen Selbständigkeit in engere Grenzen zurück. Jetzt hat sie dem Arzte genauen Bericht über Alles, was die Gesundheit des Kindes betrifft, zu erstatten, ihm ohne alle phantastische Uebertreibung, ohne Ueber- oder Unterschätzung der Krankheitszeichen, wahrheitsgemäß alle Symptome, die sie bemerkte, so wie den bisherigen Verlauf des Uebels zu schildern und alle Vorkommnisse zu erwähnen, die für den Arzt von Wichtigkeit sein könnten. Dabei hat sie sich aller zu weit gehenden, voreiligen Schlüsse über Diagnose und Prognose zu enthalten, wie denn auch ihre Behandlung bisher eine vorwiegend diätetische sein mußte. Was der Arzt anordnet, dessen pünktliche, sorgsame und geschickte Ausführung liegt ihr ob. War über den oder jenen Punkt keine Verordnung getroffen, oder treten unerwartete Ereignisse ein, so muß sie mit Schärfe des Urtheils, Takt und Verständniß sich sagen können, ob und in wie weit sie eigenmächtig abweichen und handeln darf. Jeder Arzt weiß, daß er nicht im Stande ist, alle Möglichkeiten vorauszusehen und bei seinem Besuche über Alles bindende Verordnungen zu treffen. Hat er also über irgend einen Punkt sich nicht geäußert, oder sind inzwischen Veränderungen eingetreten, denen die Verordnung nicht mehr entsprechen würde (ich erinnere z. B. an Verfall bei Fieber, an Erbrechen mancher Arzneien), so muß die Pflegerin mit Ueberlegung und Geistesgegenwart selbständig handeln, stets so, wie sie glaubt, daß es im Sinne des Arztes sein würde. Aus diesem Grunde ist es sehr vortheilhaft, wenn Arzt und Pflegerin einander kennen und schon öfters gemeinsam an Krankenbetten thätig gewesen sind. Im Uebrigen muß sie treu den Vorschriften des Arztes verfahren. Ungenaues Befolgen derselben, unbegründetes Abweichen von den ärztlichen Anordnungen darf sie weder sich selbst zu Schulden kommen lassen, noch von Anderen dulden. Dies gilt besonders von der Kost, bei der sie alle eigenmächtigen Eingriffe Anderer, das Darreichen von Näschereien u. s. w. verhüten soll. Der ganzen Familie muß sie ein Vorbild der Aufrichtigkeit sein. Wurde Etwas, was der Arzt begehrte, nicht befolgt, eine Medicin nicht gereicht, brachte

sie irgend Etwas nicht zu Stande, so theile sie dies dem Arzte offen mit und vermeide jede Täuschung desselben; zu der leider hier und da vorkommenden Unsitte, den Arzt in dieser und ähnlicher Beziehung zu hintergehen, biete sie nicht die Hand. In der Ausführung aller Handleistungen sei sie geschickt, in allen Bewegungen und Griffen sanft und leicht. Dem Gebrauche von Geheim- und Sympathiemitteln, der, gerade bei dem unmündigen Kinde, unverantwortlichen Zuziehung von Nichtärzten und Curpfuschern trete die Pflegerin, so wie es die Gewissenhaftigkeit erfordert, streng entgegen; etwaige Uebergriffe melde sie dem Arzte. Die Treue der Familie für den Arzt soll sie fördern und festigen; niemals darf sie durch eigenmächtiges Urtheilen über denselben, durch Mäkeln an seinem Thun und an seinen Aussprüchen Mißtrauen gegen ihn säen und seine Stellung erschüttern wollen. Abgesehen davon, daß dies einen schlechten Charakterzug enthüllen würde und daß ein solcher Versuch, das Vertrauen der Familie zum Arzte zu lockern, meist zur Schande der Intrigantin ausschlägt, ist auch das langjährige Vertrautsein des Arztes mit allen Familienmitgliedern von unersetzlichem Werthe. Er kennt deren Körperbeschaffenheit, die Neigung zu Krankheiten, die Empfindlichkeit gegen Medicamente, die Gewohnheiten u. s. w. und ist oft schwer durch einen neuen zu ersetzen. Jedenfalls steht es der Pflegerin besser an, dem leichtfertigen Wechseln mit dem Arzte eher vorzubeugen, als dasselbe zu befördern. Alles selbständige Mediciniren der Familie, so wie den, zuweilen nur unangebrachter Sparsamkeit entstammenden, Gebrauch älterer, vielleicht für andere Kinder und Krankheitsfälle verordneter Recepte und halbverdorbener Medicamente darf sie nicht zugeben. Sie gedenke dabei der Worte Hufeland's: „Es giebt nichts Unglücklicheres und Gefährlicheres, als ein Halbarzt zu sein und Arzneien und Recepte zu wissen, ohne ihre gehörige Anwendung zu kennen. Der Mißbrauch ist alsdann unvermeidlich. Das beste Arzneimittel kann bei unrechter Anwendung ein Gift werden und es bleibt ewig wahr, daß es weit besser ist, bei Krankheiten gar Nichts zu thun und die Natur allein wirken zu lassen, als etwas Unrechtes zu gebrauchen. Bei Kindern gilt das noch

mehr, als bei Erwachsenen, weil einestheils in diesem zarten und reizbaren Alter der geringste Fehler in der Behandlung weit traurigere Folgen haben kann, anderntheils die Natur weit mehr Thätigkeit, Ersatzfähigkeit und Selbsthülfe hat".

Von Alters her hat die öffentliche Krankenpflege — ganz wie die Familienkrankenpflege — meist in weiblichen Händen gelegen. Wie im Hause bei den weiblichen Angehörigen die für die Krankenpflege nöthigen Eigenschaften am Ausgesprochensten sind, so haben auch die geistlichen Frauenorden des Mittelalters und der Neuzeit, so wie die weltlichen Vereine für Krankenpflege in Krieg und Frieden gezeigt, daß das Weib, gleichviel ob es einer Corporation angehört oder für sich und aus eigenem Antriebe dem hohen Berufe sich widmet, hierin entschiedene Vorzüge vor dem Manne hat. Während dessen Charakter, dessen Thatkraft und Rastlosigkeit ihn auf das Leben mit seinem Ringen und Kämpfen verweisen, ist das Weib durch seine Ruhe und Sanftmuth, sein stilles, geschicktes Wirken, seine Ausdauer und Geduld offenbar schon von Natur dazu berufen, zu lindern, zu helfen, auszugleichen und zu pflegen. Mag man nun die barmherzige Schwester katholischer Orden, oder die protestantische Diakonissin, oder die aus weltlichen Vereinen, wie der Albertverein ꝛc., hervorgegangene Pflegerin betrachten, mag man in den Sälen der Hospitäler oder in dem engen Dachstübchen der Armen nachfragen, mag man den friedlichen Familienkreis oder die Schrecken des Schlachtfeldes aufsuchen, immer wird man es bestätigt finden, daß die Krankenpflege das Werk der Frauen sein soll. „Das Weib ist", wie sich Ravoth treffend äußert, „als die von der Natur bestimmte und deshalb mit den vorzüglichsten Eigenschaften ausgerüstete Pflegerin des höchsten irdischen Gutes, der Gesundheit, anzusehen. Und in der That, wenn jede Hausfrau sich das sachgemäße Wissen und Können in der Gesundheits- und Krankenpflege zu eigen gemacht haben wird, dann kann man mit Zuverlässigkeit eine erhebliche Abnahme der Krankheit und Sterblichkeit, so wie manchen Siechthums, besonders in der Kinderwelt, voraussagen. Das weibliche Herz will und soll die eigentliche Stätte für die Pflege und das Gedeihen des häuslichen Glückes

sein. Das weibliche Leben soll diesem Dienste vorzugsweise geweiht sein. Nun, so sei das Weib auch die Hüterin und Wächterin der Gesundheit, die Schützerin und Pflegerin der Hilflosen und Kranken."

Um dieser edlen Aufgabe der Krankenpflege gerecht werden zu können, muß die Frau jene Eigenschaften des Verstandes, des Gemüths und Charakters besitzen, deren wir schon in der Einleitung (Seite 19—22) ausführlich gedacht haben. Will sie die Leiden Anderer erkennen und heilen helfen, so muß sie vor Allem sich selbst möglichst zu vervollkommnen suchen, und mit dem „Erkenne dich selbst!" des griechischen Weltweisen den Anfang machen. Sie prüfe sich, ob sie auch physische und geistige Kraft, Unerschrockenheit und Ausdauer für diesen sehr schweren und anstrengenden Beruf besitzt. Sie frage sich selbst, ob sie die nothwendigsten Eigenschaften der Pflegerin hat, die sittliche Strenge, das Durchdrungensein von der Pflicht, den taktvollen Anstand, das Gefühl für Wahrheit und Gewissenhaftigkeit, ob sie so zuverlässig und verschwiegen, so gehorsam und geduldig ist, wie es die Stellung der Pflegerin am Krankenbette verlangt. Bezüglich ihrer persönlichen Bedürfnisse (Beköstigung, Lager 2c.) sei sie bescheiden und verlange höflich das, was ihr zukommt, ohne deshalb die Hausordnung zu stören, und ohne sich viel bedienen zu lassen. Sie eigne sich die Energie an, eigene Fehler entschieden abzulegen, und, bevor sie über Andere Macht ausüben will, solche erst über sich selbst zu besitzen. Für gewöhnlich sanft, still, freundlich und nachsichtig, voll Opferfreudigkeit und Selbstlosigkeit, muß sie sich in entscheidenden Augenblicken umsichtig, muthig, entschlossen zeigen und bedenken, daß „die größten Schwierigkeiten oft da liegen, wo wir sie nicht suchen". Das Unerwartete, das Erschreckende muß sie deshalb besonnen, gefaßt und geistesgegenwärtig antreffen. Was sie thut, thue sie recht, genau, gründlich, pünktlich; was sie sagt, sei derart, daß man auf ihr Wort bauen kann; was sie auf sich nimmt, das führe sie mit freudigem Wesen durch, nicht um äußeren Lohnes, sondern um des Zweckes willen.

Beginnt man nun thatsächlich die Pflege eines kranken Kindes, so hat man vor Allem das Augenmerk auf das Zimmer

und auf das Lager des kleinen Patienten zu richten. Zum Krankenzimmer soll immer nur ein größeres, gut zu heizendes und zu lüftendes Gemach bestimmt werden, welches den schon früher aufgestellten Bedingungen einer guten Kinderstube (Seite 135 — 147) entspricht; abgesehen davon, daß es die Vorschriften der Gesundheitslehre überhaupt erfüllen soll, daß es fern von dem Geräusche der Straße, frei von grellem Sonnenlichte oder doch gut vor solchem zu schützen sein muß, soll es noch insbesondere als Aufenthalt eines Kranken Manches in erhöhtem Maße bieten, was dessen Zustand erleichtern kann oder im Interesse der Familie nöthig ist. Hierher gehört die möglichste Isolirung des kranken Kindes von gesunden, zumal bei ansteckenden Krankheiten. Man wähle deshalb nicht ein mit den Räumen der übrigen Familie direct in Verbindung stehendes Zimmer, sondern wo möglich das entlegenste. Kann man es so einrichten, daß neben demselben noch ein Zimmer ist, in welches das Kind während des Lüftens gebracht wird, so ist dies natürlich sehr angenehm. Vor diesem Uebersiedeln muß dieses Zimmer gelüftet und erwärmt sein, und eben so muß auch das eigentliche Krankenzimmer nach dem Lüften wieder die angemessene Temperatur erhalten, bevor das Kind zurücktransportirt wird. Das Krankenzimmer muß ferner besonders reinlich erhalten werden. Alles, was unangenehme oder besonders starke Gerüche verursacht, ist zu vermeiden. Eine freundliche, wohlthuende Ordnung ist stets zu beobachten; eben so ist ein angenehm-heiterer Schmuck des Zimmers, mit geruchlosen Blumen, mit Blattpflanzen oder irgend welchem Bildwerk, nicht ohne Einfluß auf die Stimmung eines etwas größeren Kindes, zumal bei längerem Krankenlager. Das Oeffnen der Fenster ist bei Fieber, wenn es überhaupt mit Vorsicht geschieht, viel unbedenklicher, als man früher annahm. Die kühlere Außenluft schadet nichts; im Gegentheil macht sie dem Kinde das Fieber erträglicher. Die Zimmerluft sollte bei Fieber nicht mehr als 14° R. betragen.

Das Bett stehe nicht zu nahe der Thür, dem Fenster oder dem Ofen; es sei nicht dem Zuge und zu grellem Lichte ausgesetzt. Bettwäsche und Unterlagen sind häufig (wenn nöthig gewärmt)

zu erneuern, besonders bei langwieriger Krankheit und bei häufigem Durchnässen. Das Erneuern geschieht am Besten beim Umbetten, was täglich und mit Vorsicht zu bewerkstelligen ist. Das Lager muß dem Alter, der Krankheit und der Jahreszeit angemessen ausgestattet sein, wie dies schon oben (S. 130—134) geschildert wurde. Ein Liegen auf Roßhaarmatratze und eben solchem Keilkissen, ein Bedecken mit Leinentuch und wollener Decke ist am Besten. Das Betttuch über der Matratze sei frei von drückenden Falten, und werde öfters nachgesehen. Fieberkranke Kinder müssen doppelt sorgsam gelagert werden. Die Erneuerung der Bettwäsche soll so wie die der Leibwäsche oft erfolgen. Ist die Wäsche trocken und gut gewärmt, so ist ein Wechsel nicht nur ganz unschädlich, sondern sogar sehr wohlthuend für das Kind. Lagerung auf Luft- oder Wasserkissen kommt nur bei langdauernden Krankheiten in Betracht.

Ein Bade- und ein Krankenthermometer, ein verschließbarer Kasten (für Medicamente), für die nöthigsten Apparate u. s. w., auch Schreibmaterial für den Arzt gehört in jedes Krankenzimmer. Für das Wärmen von Getränk, insbesondere von Milch, eignet sich ganz besonders in der Krankenstube des Kindes eine Nacht- und Wärmlampe aus Blech (Fig. 54); dieselbe enthält auf einem, für den Luftzutritt durchlöcherten Boden in einer Hülse ein Nachtlicht, und zwar ein sehr niedriges, breites Licht von Stearin. Dasselbe ist umgeben von einem weiten, kegelförmigen Cylinder, brennt gleichmäßig, hell, ziemlich sparsam und ungefährlich und dient nicht nur zum Beleuchten, sondern auch zum Erwärmen von Wasser in einem Blechaufsatz (b). In dieses stets warme Wasser taucht wieder ein zweiter kannenartiger Blechaufsatz (a), in welchem Thee oder Milch stets warm erhalten wird, ohne kochen oder überlaufen zu können. Man hat durch diesen praktischen Apparat während der ganzen Nacht Beleuchtung, warmes Wasser und warmes Getränk zur Verfügung.

Die Krankenkost muß dem Alter und der Eigenthümlichkeit des Kindes entsprechen, nicht minder aber der Art und dem Grade der Krankheit. Es ist gut, wenn die Pflegerin es versteht,

sie zu bereiten, oder wenn sie unter deren Augen bereitet wird. Die Kost muß leicht, meist suppen- oder breiförmig, frei von Gewürzen und von zu viel Fett sein; sie darf nicht in zu großen Portionen gereicht werden. Ist der Magen selbst durch Genuß schwerverdaulicher Speisen erkrankt, dann ist überhaupt möglichste Entziehung der Kost das beste Mittel, die Wiederherstellung zu befördern. Hat das Kind Fieber, so muß der durch die Temperaturerhöhung bewirkte Zerfall der Körpergewebe durch passende Diät möglichst aufgehalten und ausgeglichen werden. Der mit dem Fieber verbundene Eiweiß- (und Kali-)verlust muß ersetzt werden, wenn der Körper nicht durch Abzehrung dem Fieber erliegen soll. Es wäre nun theoretisch das Natürlichste, dem seines Eiweiß beraubten Organismus solches durch stark eiweißhaltige Nahrung, z. B. durch Fleisch, wieder zuzuführen. Allein Voit, Huppert und Andere haben gezeigt, daß reine Fleischkost in einem Körper, dessen Organeiweiß schwindet, den Eiweißzerfall noch mehr steigert. Es hat sich also die Jahrtausende alte Gewohnheit, dem fiebernden Körper die Fleischkost zu entziehen, ihm eine eiweißärmere, schwächere Nahrung zu reichen, wissenschaftlich bestätigt. Man muß deshalb, um den gesteigerten Eiweißumsatz des fiebernden Körpers zu beschränken, zu anderem Nahrungsstoffe greifen, und würde hierzu Fette so wie Zuckerstoffe (vergl. S. 81 zc.) verwenden können, denen man verhältnißmäßig



Fig. 54. Nacht- und Wärmlampe.
a Einsatz für Milch oder Thee — b Einsatz für Wasser.

geringe Mengen eiweißhaltiger Nahrungsmittel zusetzen könnte. Allein dem steht zum Theil wieder die gestörte Verdauung Fieberkranker entgegen, für die sich fett- und eiweißhaltige Pflanzen- oder Thierstoffe wenig eignen. Es giebt aber eine Reihe eiweißähnlicher Stoffe, welche im Stande sind, den Eiweißumsatz herabzusetzen und dem Körper die so nothwendigen stickstoffhaltigen Substanzen zuzuführen; es sind dies die Leimstoffe, welche aus leimgebenden Geweben (Knochen, Knorpel, Horn, Bindegewebe) gewonnen werden und von frischem Fleische daher leicht herzustellen sind. Schon seit einigen Jahrhunderten ist eine Abkochung und eine Gallerte von Hirschhornspänen, Brod und Zucker bekannt, welche Fieberkranken mit großem Vortheil gereicht wurde. Jetzt kennt man den Grund. Es ist der Leimgehalt dieser Arznei, welcher, wie Senator hervorhebt, die Ernährung im Fieber befördert. Leim kann, was Voit bewiesen hat, das Eiweiß in der Nahrung bis zu einem gewissen Grade ersetzen, besonders wenn noch Zucker oder Stärke, Kali, Fette, Salze und sogenannte Extractivstoffe beigemischt sind. Leim enthält zwar 17—18% Stickstoff; er ist aber deshalb an sich noch nicht als Nahrungsmittel geeignet. Die Fütterungsversuche haben ergeben, daß bei reiner Leim- und Gelatinefütterung die Thiere an Erbrechen und Durchfällen zu Grunde gehen. Ist aber auch der Leim nicht im Stande, die Eiweißzersetzung aufzuheben und den Organismus auf seinem Bestande zu erhalten, gingen selbst Thiere, die mit Leim, Stärke und Fleischextract gefüttert wurden, nach einigen Wochen an Eiweißmangel zu Grunde (Fr. Hofmann), so weiß man doch jetzt, daß er den Eiweißzerfall aufhält und theilweise wieder gut macht. Der bisher ziemlich geringschätzig betrachtete Leim, dieses Aschenbrödel der Küche, ist seit diesen Versuchen wieder zu Ehren gekommen. Bisher prangte er, mehr als Genußmittel, in der Form von Aspic, Gelée, Sülze und dergl. auf den Tafeln. Er ist aber mit Recht als ein Nahrungsstoff zu betrachten. Schon der Gesunde genießt ihn täglich flüssig in einer guten Suppe, in der Braten- und Fischbrühe. Aber er ist auch einer derjenigen Nahrungsstoffe, welche nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft besonders geeignet für die Ernährung

Fieberkranker sind. Man gebe also in erster Linie Bouillon von Kalbsfüßen oder schwache Fleischbrühen, welche mit gereinigtem Leim versetzt sind. Das Bedenken gegen Fleischbrühe ist unbegründet, da diese keine Temperatursteigerung herbeiführt. Ferner ist Gelée mit Fruchtsäften sehr empfehlenswerth. Hieran schließen sich gut durchgeseihte Abkochungen von Graupen, Gries, Grütze, Gerste, Hafer, Reis und Sago, die mit etwas nicht zu kräftiger Fleischbrühe oder mit Fleischextract versetzt sind. (Daß letzterer kein Nähr-, sondern nur ein Genußmittel ist, haben wir schon S. 121 erwähnt.) Zur Abwechselung darf man dem Kinde, je nach dessen Vorliebe, gut durchgeseihte Abkochungen von frischen oder gekochten Früchten (nicht die Früchte selbst), und bei längerer Fieberdauer Bouillon mit Eidotter, Liebig'sche mit Salzsäure hergestellte Fleischbrühe mit etwas Rothwein, so wie zur Hebung der Kräfte des Kindes Wein, Kaffee, Thee (welche beide auch den Eiweißumsatz vermindern) geben. Selterswasser mit oder ohne Wein, Eisstücke, Citronenlimonade, Himbeeressig, süße Molken mit Zucker, Mandelmilch sind zwischendurch ganz passend; überhaupt darf man mit Getränken, vor Allem mit frischem Wasser nicht sparsam sein. Ist auch die dadurch bewirkte innere Wärmeentziehung nicht bedeutend, so ist doch, selbst wenn das schwerkranke Kind es aus Schwäche und Gleichgültigkeit nicht verlangt, ein viertelstündiges Anbieten (nicht Aufdrängen) von Wasser nothwendig. Fleisch, Eier, Milch gebe man höchstens in fieberfreien Stunden, feste Speisen während des Fiebers gar nicht. Man muß mit Speisen und Getränken van Zeit zu Zeit wechseln, Nichts erzwingen wollen, alles nicht Zweckmäßige vermeiden, aber den Wünschen des kranken Kindes möglichst Rechnung tragen und Alles schmackhaft zubereiten. Bei chronischen Fieberzuständen ist gekochte Milch mit Weißbrod so wie Milchbrei von Gries oder Reis zweckmäßig; eben so Leberthran, Kumiß und Malzextract.

Die Verordnungen des Arztes hat die Pflegerin sich sofort zu notiren. Die Recepte sind sorgsam aufzubewahren; am Zweckmäßigsten ist es, wenn sich jede Familie ein Octavbüchlein mit fester Decke als Receptbuch anlegt. Alles, was zur Krankenpflege des Kindes gehört, muß seinen bestimmten Platz haben

und gleich nach dem Gebrauche sorgfältig gereinigt werden. Das kranke Kind muß sein eigenes Trink- und Speisegeschirr, seine eigenen Löffel u. s. w. haben. Leidet es an einer ansteckenden Krankheit, so ist ein desinficirendes Mittel zum Waschen der Geräthschaften, der Instrumente, der Ausleerungen geboten, wozu eine halbprocentige Auflösung von Carbolsäure, die man dem Waschwasser zusetzen kann, wohl das Geeignetste ist. Findet man beim Betreten eines Krankenzimmers Uebersichtlichkeit und Ordnung, Luft- und Beleuchtungsregulirung, Freisein von üblen Gerüchen, freundlich anmuthende Sauberkeit und Zweckmäßigkeit vor, so sieht man daraus schon, daß hier eine gute Pflegerin waltet und mit diesen günstigen äußeren Bedingungen ist schon viel gewonnen.

Von großem Nutzen ist es schließlich, wenn die Pflegerin sich über Beginn und Verlauf der Krankheit und über die Verordnungen des Arztes zweimal täglich, früh und Abends, Notizen macht und diese Notizen, zugleich mit den Ergebnissen von Temperatur-, Puls- und Respirationsbeobachtungen, mit näheren Angaben über die Ausscheidungen des kranken Kindes, sorgsam (mit Tinte) einträgt. Eine solche, genau nach den Daten geordnete, fortlaufende Reihe von Notizen bildet einen für den Arzt oft sehr werthvollen Beitrag zur „Krankengeschichte", jedenfalls aber, selbst wenn dieser der betreffenden Angaben im vorliegenden Falle nicht bedarf, eine treffliche Gelegenheit zur Uebung für die Pflegerin. Es eignet sich zu solchen Notizen am Besten ein Buch in Quart, dessen einzelne Seiten man durch senkrechte Linien in drei Abtheilungen theilt. Die erste, daumenbreite, dient zur Angabe der Daten und Stunden, die zweite, viel breitere, für die das kranke Kind betreffenden Eintragungen, die dritte, etwa drei Finger breite, für die medicinischen und diätetischen Verordnungen.

Fünftes Kapitel.

Die Ausführung der ärztlichen Verordnungen.

Geheimmittel, Hausmittel und Arzneien. — Nahrungsmittel, als Uebergang zu den Hausmitteln. — Die Hausapotheke. — Innere Mittel. — Aeußere Mittel. — Regeln für die innere Anwendung von Arzneimitteln. — Regeln für die äußere Anwendung von Mitteln und Ausführung äußerer Handleistungen. — Anwendung von Medicamenten auf die Schleimhäute. Nase. Auge. Mund. Hals. Einathmungen. Mastdarm. Klystiere. — Anwendungen auf die Haut. Waschungen, kalte Ueberschläge, Eis, feuchte Wärme, Einpackungen, Frottirungen, kalte Bäder, kalte Uebergießungen, warme Bäder, Bäder mit Arzneistoffen, Dampfbäder, Sandbäder. — Hautreize. — Blasenziehende Mittel. — Bespülungen. — Salben. — Einpinselungen. — Einspritzungen unter die Haut. — Blutentziehungen.

Die Anwendung innerer und äußerer Hülfs- und Heilmittel setzt stets eine gewisse Vorkenntniß in Bezug auf die Art der Darreichung und Anwendung voraus; sie verlangt auch zum Theil einige Uebung, welche natürlicherweise nur durch die Erfahrung gewonnen werden kann. Es ist aber gerade am Krankenbette des Kindes für jede Mutter oder Pflegerin von Wichtigkeit, sich über die hierbei zu beobachtenden Grundsätze und Handgriffe klar zu sein und man muß sich deshalb mit solchen bereits bekannt machen, ehe man in der Lage ist, Krankenpflege zu üben. Vorerst muß zwischen Geheimmitteln, Hausmitteln und Arzneien unterschieden werden. Die absolute Verwerflichkeit aller in ihrer Zusammensetzung nicht bekannten Mittel haben wir schon früher dargelegt. Die Pflegerin hat solche um so mehr zu vermeiden und deren Gebrauch zu verbieten, als kein vernünftiger und wissenschaftlich gebildeter Arzt deren Anwendung billigt. Es bleiben daher für die innere Darreichung hier nur solche Mittel

zu besprechen, welche durch die Sitte und den Gebrauch des täglichen Lebens sich mit stillschweigender Gutheißung des Arztes im Hause eingebürgert haben, in ihrer Zusammensetzung und Wirkung bekannt sind, den diätetischen Mitteln nahe stehn und kaum eine stärkere, ernstere Einwirkung auf den Organismus üben. Diesen sogenannten Hausmitteln stehen nun die vom Arzte mündlich oder schriftlich verordneten Arzneien nicht immer schroff gegenüber; denn zwischen beiden finden sich Uebergänge und es fehlt eine sie scharf sondernde Grenze. Man mag etwa die Arzneien im engeren Sinne als Heilmittel bezeichnen, die nur nach besonderer Angabe des Arztes vom Apotheker gefertigt, zusammengesetzt und verabreicht werden, nicht aber ohne Weiteres in der Apotheke käuflich sind.

Während also die Arzneien meist stärker wirkende Stoffe in sich bergen, welche der Arzt in dem richtigen gegenseitigen Verhältnisse, so wie es das Alter und der Krankheitszustand des Kindes erheischt, zusammensetzen und in genau festgestellter Eintheilung demselben reichen läßt, ist es bei den sogenannten Hausmitteln der Nichtarzt selbst, der ihre Anwendung, Zubereitung und Darreichung meist nach eigenem Gutdünken besorgt. Sind diese Mittel auch an sich ziemlich unschuldig, so sind sie doch keineswegs ganz gleichgültig. Ihre unpassende, unverständige Anwendung, ihr unzweckmäßiges Eingeben kann gerade bei dem so empfänglichen und empfindlichen Körper des Kindes sehr heftige, starke und schädliche Wirkungen haben, die den Heilzwecken nicht entsprechen oder ihnen zuwiderlaufen.

Es ist demnach als leitender Grundsatz zu betrachten, daß man die Grenze der Hausmittel, welche man vorräthig hält, gewissenhaft beobachtet und daß man sich über deren Zulässigkeit und Anwendung genau nach den Belehrungen und Vorschriften des Arztes richtet. Man wird dann bald lernen, welcher Hausmittel man sich als erster Hülfe selbständig bedienen darf und welche nur auf Verordnung und mit Zustimmung des Arztes in Gebrauch zu ziehen sind. Nur bei dieser Vorsicht und Selbstbeschränkung sind Hausmittel zulässig und von Nutzen; nur dann ersparen sie unnöthige Bemühung des Arztes bei geringfügigen,

rasch vorübergehenden Störungen; nur dann sind sie eine willkommene Erleichterung für den herbeigerufenen Arzt in Fällen, wo kein Zeitverlust gerathen ist.

Hausmittel ganz zu verbieten und zu umgehen, ist unmöglich. Wenn man noch so sehr gegen dieselben eifert, trifft man sie doch immer wieder an, und wo sie nicht ehrlich und offen angewendet werden, finden sie auf heimliche, versteckte Weise den Weg in die Krankenstube. Dies ist aber durchaus nicht zu dulden. Offenheit und Aufrichtigkeit sind bei der Behandlung und Pflege Grundbedingung. Um dies zu erreichen muß man dem Grundsatze der Staatsmänner folgen, welche sich, wenn sie eine Volksbewegung nicht unterdrücken können, lieber an deren Spitze stellen, um nur ihre Lenkung in der Hand zu behalten. Man muß also, um das Hausmittelwesen, das doch nicht zu beseitigen ist, wenigstens nicht ausarten zu lassen, demselben bestimmte Grenzlinien ziehen und es so regeln, daß es nicht schadet.

Manche Nahrungsmittel darf man wohl als Uebergang zu den Hausmitteln betrachten, da deren Anwendung allein schon oft Besserung herbeiführt. Hier kann man den Rothwein nennen, der, schwach gewärmt und löffelweise gereicht, bei Diarrhöe Verwendung findet; ferner das Sodawasser, das in kleinen Portionen bei Magenstörungen gegeben wird, die trockenen Gemüse, wie Reis, Hafergrütze, Graupen und Gräupchen, Gries, Sago, deren Abkochung als Suppe gute Dienste bei Durchfall leistet. Der Reis giebt auch in solchen Fällen ein treffliches Getränk, das Reiswasser, welches so zubereitet wird, daß man einen Eßlöffel Reis schwach gelblich röstet, dann mit 1/2 Liter Wasser aufgießt, und kochen läßt. Hierauf seiht man die Flüssigkeit durch, läßt sie erkalten, hält sie gut zugedeckt und reicht sie, schwach versüßt, als Getränk. Der Schleim von Hafergrütze und Graupen wird nach dem Kochen auch durchgeseiht und, so von allen festen Bestandtheilen befreit, meist warm und schwach gesalzen gereicht, wenn (wegen Entkräftung) nöthig mit Fleischbrühe, Ei oder Fleischextract versetzt. Schwarzer Kaffee, russischer Thee werden gleichfalls zu Heilzwecken gegeben, um anzuregen und, besonders bei Verfall, zu beleben. Starke Weine (Malaga,

Portwein, Ungarische Ausbrüche) dienen ähnlichen Zwecken der Kräftigung herabgekommener Kinder. Selbstbereitete Mandelmilch ist ferner als ein bei Fieber ganz vortheilhaftes Hausmittel zu betrachten. Man stellt sie sich dar, indem man etwa 15—20 Stück süße Mandeln und eine bittere Mandel, womöglich nicht in einem Metallmörser, fein stößt, mit knapp zwei Tassen kaltem Zuckerwasser anrührt, reibt und gut durchseiht. Man könnte noch so Manches, was in das Bereich der Speisekammer gehört, und doch in einzelnen Fällen die Behandlung unterstützt, hier anführen.

Allein es handelt sich nicht nur um diese Nahrungsmittel, sondern um die eigentlichen Hausmittel, die besonders da, wo die Apotheke nicht in der Nähe ist, in einer verschließbaren Hausapotheke vereinigt, ganz gut am Platze sind. Solche Hausapotheken werden derzeit in allen Formen und Größen angefertigt, meist in Gestalt von Wandschränken oder Kästen. In praktischer Eintheilung, in gut verschlossenen Büchsen, Fläschchen und Schachteln, unter genauer Etiquette enthalten dieselben nicht nur das Nothwendigste für die erste Hülfe, sondern auch noch leere Gefäße und Fächer für solche Arzneien, die der betreffende Hausarzt vorräthig wünscht. Die Vortheile solcher Hausapotheken sind nicht gering. Die Medicamente sind alle beisammen und brauchen im Falle des Bedarfs nicht erst lange gesucht zu werden. Sie sind in gut schließenden Gefäßen aufbewahrt und daher nicht so dem Verderben ausgesetzt, wie wenn sie in Düten, Papierbeuteln, schlecht verkorkten Flaschen u. s. w. umherliegen. Ein Mißbrauch durch Unvorsichtigkeit größerer Kinder oder durch Leichtsinn von Ammen und Wärterinnen ist nicht gut möglich, da die Hausapotheke für gewöhnlich verschlossen ist. Verwechselungen kommen wegen der deutlichen Etiquettirung selten vor. Der Arzt kann sich die Verabreichung mancher Mittel persönlich vorbehalten, findet sie aber dann an Ort und Stelle. Als Nachtheile könnte man anführen, daß dadurch die Sucht zum Selbstcuriren begünstigt wird; allein wer so unverständig ist, dies anzustreben, kann auch ohne eine Hausapotheke seine Absicht erreichen. Sodann ist nicht zu läugnen, daß manche Mittel in

einigen Monaten verderben und der Erneuerung bedürfen. Die hierdurch verursachte geringe Ausgabe steht aber in keinem Verhältnisse zu dem Vortheil, bei ernsten Vorkommnissen gleich das Nöthigste zur Hand zu haben. Besitzt man keine Hausapotheke, so muß man die am Häufigsten vorkommenden Mittel in einem gut verschließbaren Kasten, der nicht der Wärme oder Feuchtigkeit ausgesetzt ist, wohlgeordnet, mit deutlicher Bezeichnung und in gut verdeckten Gefäßen, Flaschen rc. aufbewahren.

An sogenannten Hausmitteln, oder solchen Medicamenten, die mit ihnen auf gleicher Stufe stehen, mag eine Hausapotheke oder ein Medicinkasten etwa folgenden Inhalt haben:

A. Innere Mittel.

1) Theesorten. Dieselben sind in Blech-, Glas- oder Steingutgefäßen unter gutem Verschluß aufzubewahren, um das wirksame ätherische Oel zu erhalten. Man läßt sie meist nur heiß brühen und 10—15 Min. ziehen; dann seiht man sie durch. Die Größe der Dosis läßt sich im Voraus nicht angeben; sie richtet sich meist nach dem Alter des Kindes, der Art der Krankheit u. s. w. Ein Eßlöffel voll mit zwei Tassen heißen Wassers aufgegossen ist die durchschnittliche Bereitung, während durch Einkochenlassen (bis auf 1 1/2 Tasse) der Thee oft wesentlich verstärkt wird. Als Grundsatz mag gelten, daß bei Nervenaufregung, bei Neigung zu Blutandrang nach dem Kopfe und bei Entzündungen derartige Theeaufgüsse nicht zu stark und zu heiß zu geben sind.

Wir nennen:

Lindenblüthen (Flores Tiliae), als leicht schweißtreibender Thee beliebt.

Pfeffermünzblätter (Folia Menthae piperitae), bei Schlaffheit der Verdauung, bei Durchfällen und Blähungen anwendbar.

Fenchelsamen (Fructus Foeniculi), ebenfalls innerlich bei Darmgasen, äußerlich (abgekühlt) zu Augenwaschungen, so wie (lau) als Gurgelwasser gern verwendet.

Feldkümmelkraut (Herba Serpylli), meist äußerlich zur Bespülung und Reinigung von Wunden und Ausschlägen, so wie zu anregenden Bädern benutzt.

Camillenblumen, römische oder gemeine (Flores Chamomillae Romanae oder vulgaris), altbeliebtes Volksmittel, besonders bei Kolikschmerzen (innerlich und als Klystier), bei leichten Krampfformen zahnender Kinder (äußerlich, im Bad), bei Drüsengeschwülsten (als Zusatz zu Breiumschlägen von Roggenkleie), so wie (abgekühlt und mit Bleiwasser vermischt zu Umschlägen) bei äußeren Entzündungen.

Altheewurzel (Radix Althaeae), entweder (was sehr vortheilhaft ist) als kalter Aufguß, der nach 1/2 Stunde ein mildes, schleimiges Getränk giebt, oder als Abkochung (in beiden Fällen 30,0 Gramm auf 1 Liter Wasser) bei Husten (unter etwas Zusatz von Milch und Zucker) als erste Hilfe zweckmäßig.

Brustthee (Species pectorales), ein Gemisch verschiedener Pflanzenstoffe, sehr verbreitet als lösendes Mittel bei mehr trockenem Husten.

St. Germainthee (Species laxantes St. Germain), bekanntes Abführmittel (1 Theelöffel mit 1 Tasse heißen Wassers aufgegossen).

Faulbaumrinde (Cortex Rhamni frangulae), abführender Thee, als einfache Abkochung auch für längeren Gebrauch besonders bei gleichzeitiger Skrophulose angewandt.

Salbeiblätter (Folia Salviae), im Aufguß als Gurgelwasser (lau) bei Hals- und Mundkrankheiten verwendbar.

Malvenblumen (Garten- und gemeine Malve) (Flores Malvae arboreae und vulgaris), als Abkochung ein schleimiges Gurgelwasser bildend, das (warm) zur Zertheilung von Schwellungen im Mund und Hals beliebt ist.

Diesen Theesorten ließen sich noch zahlreiche beigesellen, allein die genannten sind wohl am Empfehlenswerthesten. Sie wirken nicht nur als warmes Wasser, sondern auch durch ihren Gehalt an aromatischen, bitteren oder schleimigen Stoffen heilungbefördernd und haben zugleich den Vortheil, daß man die vom Arzte verordneten Arzneien, besonders schlecht schmeckende, in ihnen, durch Vermischung verdeckt, dem Kinde beibringen kann.

2) Pulver. Die Pulver sind möglichst trocken und gut verschlossen zu halten, da sie selbst aus der Zimmerluft leicht

Feuchtigkeit anziehen und dadurch verderben. Man bewahrt sie am Besten in Schachteln oder in Büchsen mit guten Deckeln. Die am Häufigsten verwendeten sind:

Doppeltkohlensaures Natron (Natrum bicarbonicum), innerlich messerspitzenweise mit etwas leicht versüßtem Pfeffermünzthee bei saurem Aufstoßen und Erbrechen als erste Hülfe wohl verwendbar. Auch in Form von Natronpastillen den Kindern gut beizubringen.

Gebrannte Magnesia (Magnesia usta), messerspitzenweise mit schwach versüßtem Zuckerwasser oder Saint-Germain-Thee bei Verstopfung und stockenden Blähungen gegeben.

Kohlensaure Magnesia (Magnesia carbonica), messerspitzenweise in Fenchelthee bei Störungen des Magens zu reichen.

Magnesia- und Rhabarberpulver (Pulvis Magnesiae cum Rheo), bei Verstopfung und gleichzeitigen Magenstörungen messerspitzenweise in Zuckerwasser, Fenchelthee oder Saint-Germain-Thee gerührt.

Saleppulver (Pulvis radicis Salep), zur Bereitung von Salepschleim (vergl. S. 115) beliebt bei Diarrhöe der Säuglinge. Man rührt einen Theelöffel des Pulvers mit kaltem Wasser an und übergießt es dann mit zwei Tassen heißen Wassers oder heißer Fleischbrühe; im ersteren Falle setzt man etwas Zucker, auch Rothwein, im letzteren Falle etwas Salz zu.

Gummipulver (Gummi arabicum pulveratum), von Nutzen als Gummischleim (1 Theil Pulver auf 2 Theile warmen Wassers gelöst), kaffeelöffelweise zu Althee oder Brustthee bei Husten, so wie zu Pfeffermünz- oder Fenchelthee bei Durchfall.

Auch hieran würden sich manche nützliche Pulver reihen lassen, doch dürften die genannten einfachen meist hinreichen, während zusammengesetztere Pulver nicht für den Laien geeignet sind. Genehmigt es der Arzt, so mag aber noch ein Brechmittel in der Hausapotheke sich befinden, und zwar in Pulverform. Doch sind wir der Ansicht, daß vorhandene Brechmittel viel zu leicht zu falscher, mißbräuchlicher Anwendung Veranlassung geben und daß es besser ist, ein solches nicht ohne den Arzt zu reichen.

3) Flüssige Arzneien. Dieselben können der Haltbarkeit wegen nur in Tincturen oder concentrirten Lösungen bestehen, sind deshalb stark wirkende, nur tropfenweise zu reichende Mittel und dürfen ohne Genehmigung des Arztes nicht gegeben werden. Nur dieser hat festzustellen, ob und in welchen Mengen dieselben in jedem besonderen Falle anzuwenden sind. Es läßt sich deshalb schwer über die Auswahl und Anwendung solcher Medicamente etwas Allgemeingültiges sagen, da die Aerzte bald das, bald jenes Mittel vorziehen und im Hause vorräthig wünschen, bald die Zahl dieser Mittel nur sehr beschränkt, bald uneingeschränkter gestatten. Der Nichtarzt hat deshalb, wenn er überhaupt solche Mittel in seiner Hausapotheke besitzt, besonders in deren Anwendung beim Kinde sehr vorsichtig zu verfahren und sich genau nach der Instruction seines Arztes zu richten. Am Meisten begegnet man in den Händen des Laien folgenden flüssigen Medicamenten:

Brechwein (Vinum stibiatum), einer bräunlichen Tinctur, welche man theils zur Beförderung des Auswurfs (etwa doppelt so viel Tropfen als das Kind Jahre zählt, zwei bis drei stündlich in etwas Brustthee gereicht) giebt, theils als Brechmittel (kaffeelöffelweise alle 10 Min. bis zur Wirkung und nach jeder Dosis einige Löffel warmes Zuckerwasser) verabreicht. Dies Volksmittel ist durchaus nicht so gleichgültig und so zuverlässig, wie man meint. Als Brechmittel ist es besser durch ein Brechpulver oder durch Reizen des Schlundes mit einem Federbarte zu ersetzen.

Anisliquor (Liquor Ammonii anisatus), bei Kindern werden 3—5 Tropfen hiervon zweistündlich bei fieberlosem, katarrhalischem Husten gegeben, und zwar in Brustthee- oder Altheeaufguß.

Weinige Rhabarbertinctur (Tinctura Rhei vinosa), ein magenstärkendes, auch mäßig anhaltendes Mittel, welches zu 5—8 Tropfen etwa 3—4 mal täglich in etwas starkem Wein oder schwarzem Kaffee gereicht wird.

Haller'sches Sauer (Mixtura sulfurica acida), ein säuerliches Medicament, welches dazu dient, bei fieberhaften Zu-

ständen durch Einträufeln von 15—20 Tropfen auf 1 Glas Zuckerwasser, Gerstenschleim oder Himbeerlimonade rasch ein kühlendes Getränk herzustellen.

Andere flüssige Arzneien, deren Anwesenheit im Hause in besonderen Fällen wünschenswerth, deren Gebrauch aber nur sehr zuverlässigen Personen nach näherer Anordnung des Arztes zu gestatten ist, wären etwa Kirschlorbeertropfen, Opiumtinctur, Choleratropfen, Belladonnaessenz und ähnliche stark wirkende Mittel. Der Gebrauch derselben ist, wenn er unbeschränkt in die Hand des Nichtarztes gelegt wird, sehr gefährlich und deshalb nur dann zulässig, wenn der Arzt die Familie damit vertraut gemacht hat und das Vorhandensein derselben billigt.

B. Aeußere Mittel.

Von diesen darf in einer guten Hausapotheke eine Anzahl vorräthig sein, und ist selbstverständlich hierdurch ein Mißbrauch und Schaden weit seltener möglich, als durch innere Mittel.

Es seien folgende genannt:

Bleiessig (Liquor plumbi subacetici), zu Umschlägen bei Entzündungen verwendbar, indem man durch Eintröpfeln in kaltes Wasser (1 Kaffeelöffel auf 1/4 Liter) sich Bleiwasser herstellt.

Kalkwasser (Aqua Calcariae), von besonderem Werthe bei Verbrennungen (zu gleichen Theilen mit Leinöl gemischt zu Ueberschlägen), so wie zu Einathmungen mittelst des Zerstäubungsapparates bei manchen Hals- und Kehlkopfkrankheiten (unverdünnt) u. s. w.

Leinöl (Oleum Lini), besonders mit Kalkwasser in Form von Ueberschlägen bei Verbrennungen nützlich.

Collodium elasticum, bei Verwundungen, Verbrennungen u. s. w. als schützendes, deckendes Mittel aufzupinseln. Es muß, da der Aethergehalt sich leicht verflüchtigt und das Collodium dann eintrocknet, so daß es im entscheidenden Augenblicke nicht zu gebrauchen ist, in einem gut verschließbaren Fläschchen aufbewahrt werden, durch dessen Pfropfen ein Pinsel geht, welcher stets in die Flüssigkeit taucht.

Senfspiritus (Spiritus Sinapis), als Hautreizmittel beliebt, wird auf mehrfach gefaltetes Löschpapier geträufelt und mit Guttaperchapapier bedeckt aufgelegt.

Senfpapier (Charta sinapisata), ein neueres, das Senfmehl ersetzendes und statt der Senfteige gern angewendetes Mittel, Hautreize herbeizuführen. Das betreffende Papier wird in der Größe und Form, die man braucht, abgeschnitten, in Wasser getaucht, mit der Senfseite aufgelegt und 10—15 Min. lang festgebunden.

Senfmehl (Semen Sinapis pulveratum), zu Senfteigen mit lauem Wasser (nicht Essig) zu einem steifen Brei angerührt, auf Leinwand gestrichen, mit etwas Gaze bedeckt, und bis zur Entstehung von genügender Hautröthe (etwa 5—15 Min.) aufgelegt. Wegen leichter Verflüchtigung des Senföls weniger praktisch, als das Senfpapier.

Kampferspiritus (Spiritus camphoratus), beliebtes Einreibungsmittel.

Arnicatinctur (Tinctura Arnicae), verbreitetes Einreibungs- und Umschlägemittel bei Stoß- und Quetschverletzungen, wird rein aufgetröpfelt oder (mit Wasser vermischt) aufgelegt.

Essigäther (Aether aceticus), als Riechmittel bei Ohnmacht verwendet.

Salmiakspiritus (Liquor Ammonii caustici), gleichfalls als Riechmittel (vorsichtig) verwendbar; nicht minder zur sofortigen Einreibung bei verdächtigen Insectenstichen.

Glycerin bei Rauhigkeiten der Haut gern zum Einreiben benutzt.

Mandelöl (Oleum Amygdalarum), zu Einreibungen bei Rauhigkeiten der Haut, bei Drüsenschwellungen und als Schutzmittel des Halses und der Brust bei Husten.

Hirschtalg (Sebum cervinum), meist nichts als Rinder- oder Hammeltalg, gegen wunde Hände oder Füße gern verwendet.

Lippenpomade, weiße (Ceratum Cetacei album), eine Salbe von Wallrath, die besonders bei Wundsein der Lippen, der Mundwinkel und der Nase gern gebraucht wird.

Von Salben empfiehlt es sich nicht, größere Vorräthe zu halten, da dieselben leicht verderben; rathsam ist höchstens die Anschaffung von

Bleisalbe (Unguentum Plumbi), einer kühlenden Verbandsalbe, und

Zinksalbe (Unguentum Zinci), welche ähnlich wirkt und leichte Verwundungen, die etwas stärker näßen, rascher zum Vertrocknen, so wie zur Heilung bringt.

Von Pflastern sind auch nur wenige für eine Hausapotheke geeignet. Es ist mehr als genug, wenn man folgende vorräthig hält:

Heftpflaster (Emplastrum adhaesivum). Man bewahre sich nur 50 Centim. gut klebendes, auf Leinwand gestrichenes Pflaster auf, dessen vielfache Verwendbarkeit zur Befestigung von Verbänden, so wie zur Zusammenziehung und Bedeckung von Wunden bekannt ist.

Englisch Pflaster (Emplastrum adhaesivum anglicum), bekanntlich ein Taffet, der mit einer besonders präparirten Fischleimlösung überzogen ist und, befeuchtet, auf kleinere Wunden gelegt, dieselben schützt so wie zusammenzieht. In neuerer Zeit auch durch Salicylsäure-Klebtaffet ersetzt.

Drouotisches Pflaster (Emplastrum Mezerei cantharidatum), 10 Quadr.-Centim. große Stückchen Taffet, der ähnlich wie das Englische Pflaster präparirt und mit einer aus Spanischen Fliegen, Seidelbast und anderen Stoffen hergestellten Flüssigkeit bestrichen ist. Wird als langanhaltend blasenziehendes Mittel besonders bei Zahn- und Ohrenschmerzen, nach vorherigem Befeuchten, aufgelegt, meist hinter das Ohr. Dort läßt man es, bis es von selbst abfällt. Dieses und andere Blasenpflaster werden jedoch oft mißbräuchlich und ohne vernünftigen Zweck, zu unnützer Plage der Kinder, angewandt; es ist deshalb besser, vorher den Arzt zu befragen.

Zusammengesetztes Bleipflaster (Emplastrum Lithargyri compositum oder Empl. Diachylon comp.), ein Pflastergemisch, welches, etwas dick auf Leinwand oder Leder gestrichen, zum Aufziehen eiternder Abscesse benutzt

und besonders Nachts oder beim Ausgehen angewendet wird, wenn Breiumschläge nicht gemacht werden können.

Schwarzes Mutterpflaster (Emplastrum Matris fuscum), ein als deckendes, heilendes Pflaster beliebtes Volksmittel.

Seifenpflaster (Emplastrum saponatum), zur Erweichung kleinerer, oberflächlicher Verhärtungen, so wie als Schutzmittel oft verwendet.

Magenpflaster (Emplastrum aromaticum), hauptsächlich nur zum Warmhalten des Magens bei Erkrankungen desselben benutzt.

Diese und viele andere Pflaster sind ziemlich entbehrlich, aber allerdings auch unschädlich und, da das „Zupflastern" sehr bequem ist, so verbreitet und beliebt, daß sie von Vielen als Universalmittel betrachtet werden. Zu Breiumschlägen können Hafergrütze oder Roggenkleie für größere Stellen, Leinmehl, aus Leinsamen, nicht aus Leinkuchen bereitet, für kleinere Stellen verwendet werden. Man bewahrt solche Stoffe am Besten in Büchsen. Ferner enthalten die Hausapotheken zweckmäßig einige Verbandmittel, und zwar

Guttaperchapapier, zum Bedecken von Compressen und Umschlägen.

Entfettete Charpiebaumwolle, eine Art gereinigte Watte, welche, da sie durch Soda von ihrem Fettgehalte befreit ist, Wundabsonderungen viel besser aufsaugt, als gewöhnliche Watte, stets reinlich und gleichmäßig, und deshalb der gezupften Charpie vorzuziehen ist. Man hat solche Charpiebaumwolle derzeit auch getränkt mit Carbolsäure oder Salicylsäure in den Apotheken vorräthig, und eignen sich solche Präparate besonders für länger dauernde Eiterungen.

Carbolisirter Mull, bester Ersatz für die bisher üblichen Leinwandcompressen, indem er weich ist, die Wundabsonderungen gut aufsaugt und die Wunde vor schädlichen Einwirkungen schützt.

Protectiv, wasserdichter Stoff, zum Bedecken dieses Mull bei Verbänden.

Blutstillende Baumwolle, eine mit Eisenchloridflüssigkeit getränkte Baumwolle.

Penghawar-Yambee, die langen Filzhaare der Wurzel ostindischer Farren, als blutstillendes Mittel derzeit beliebt.

Die nothwendigsten Verbandmittel bei Verwundungen finden sich in sehr handlicher Form in einem von der internationalen Verbandstofffabrik zu Schaffhausen zusammengestellten, mit Gebrauchsanweisung versehenen Couvert mit der Bezeichnung: „Erste Hülfe für Verwundete“ vereinigt.

Ferner empfiehlt es sich, eine gut schneidende (chirurgische) Scheere und eine Pincette bei diesen Verbandstoffen vorräthig zu halten.

Alle genannten Mittel müssen von Zeit zu Zeit revidirt und, wenn sie verdorben sind, erneuert werden. Diejenigen inneren und äußeren Heilmittel, die im Vorstehenden nicht genannt sind, dürfen ohne besondere Genehmigung des Arztes nicht angeschafft und angewendet werden.

Was nun die innere Anwendung von Arzneimitteln betrifft, so versteht man darunter nur die Einführung in den Magen. Alle anderen Anwendungen bezeichnet der Arzt als „äußerlich“, weshalb zu merken ist, daß Gurgelwässer, Einpinselungen in die Nase, Klystiere und dergl. im ärztlichen Sinne nicht zu dem inneren Gebrauche gehören, sondern nur das, was „eingenommen“ wird, also, im volksthümlichen Sinne, die Medicin oder Arznei. Es sind nun bezüglich der inneren Anwendung einige besondere Vorsichtsmaßregeln zu beachten. Oft herrscht hier eine kaum glaubliche Unkenntniß und manche Dinge, die selbstverständlich erscheinen, sind, wie die Erfahrung hundertfach lehrt, hier und da unbekannt. Es kommt aber auf die richtige Darreichung um so mehr an, als der Arzt, welcher alles dies als bekannt voraussetzt, sich meist hierüber nicht ausspricht und zuweilen erst nach einiger Zeit und zufällig dahinter kommt, daß irgend ein Fehler, der vielleicht sogar die Wirkungslosigkeit des ganzen Medicamentes zur Folge hatte, begangen worden ist. Außerdem ist es dem Arzte oft sehr lästig, wegen solcher Dinge, die zu den Elementen der Krankenpflege gehören, längere Auskunft geben zu müssen; mit diesen Unterweisungen in den An-

fangsgründen kann er nicht immer seine kostbare Zeit verschwenden. Die betreffenden Lehren, so kleinlich sie dem erscheinen mögen, der alles dies schon weiß, sind doch durchaus nicht überflüssig. Vorangeschickt sei, daß die Aerzte bereits seit mehreren Jahren das Decimalsystem in ihren Verordnungen eingeführt haben, daß sie also ihre Medicamente nach Gramm verschreiben. Doch hat man, für die Darreichung von Arzneien bestimmte, allgemein bekannte Größenmaße beibehalten, wie solche überall leicht zu beschaffen sind. Für flüssige Medicamente sind folgende Maße die üblichen, die aber durchaus nicht genau sich bestimmen lassen:

Tropfen. 20 Tropfen sind ungefähr 1 Gramm.

Ein Thee- oder Kaffeelöffel faßt knapp (nicht bis zum Rande) gefüllt ungefähr 4 Gramm.

Ein Kinderlöffel wird = 2 Kaffeelöffeln gerechnet.

Ein Eßlöffel enthält knapp gefüllt etwa 15 Gramm. (Ein größerer Eßlöffel, ganz voll, faßt 20—25 Gramm.)

Ein Weinglas oder Tassenkopf wird meist zu 100—150 Gramm berechnet.

Von trockenen Theesorten faßt 1 Eßlöffel etwa 10 Gramm.

Von Pulvern ist das gebräuchlichste, aber leider sehr ungenaue Maß 1 Messerspitze (etwa = 1/4 Kaffeelöffel).

Für Flüssigkeiten gebraucht man genauer:

1 Cubikcentim. = 1/1000 Liter (= 1 Gramm destill. Wasser bei 4° C.).

1/2 Liter = 500 Cubikcentimeter.

1 Liter = 1000 Cubikcentim. (= 1 Kilogramm oder 2 Pfund destill. Wasser bei 4° C.).

Die Ausdrücke Kanne, Schoppen, Nösel u. s. w. sind, da sie nur Verwirrung erzeugen, nicht mehr zu gebrauchen.

Was nun zunächst die Aufbewahrung der Arznei betrifft, so hat dieselbe so zu erfolgen, daß ein Unberufener nicht Unglück mit derselben anrichten kann. Ferner muß man, um jede Verwechselung zu verhüten, an Flaschen die Etiquette lassen, die entweder am Halse streifenartig festgebunden, oder an der Seitenwand der Flasche aufgeklebt ist. Medicinflaschen soll man wo-

möglich in ein größeres Gefäß mit stets kaltem Wasser stellen, damit sie sich besser halten. Es gehen hierbei freilich die aufgeklebten Etiquetten leichter ab und muß man in solchen Fällen, besonders wenn mehrere Arzneien gleichzeitig gebraucht werden, sehr auf der Hut sein. Die Flasche ist stets gut zugestöpselt zu halten. Wenn man die Medicin empfängt, thut man gut, von ihr zu kosten, Ersteres um den Geschmack zu prüfen und etwaigen Verwechselungen vorzubeugen, sodann aber auch, um zu wissen, was man dem Kinde zumuthet und in wie weit es nöthig ist, den Geschmack zu verbessern oder zu verdecken. Später sehe man, ob das Medicament verdorben ist. Man beachte, ob es gährt, braust, seinen Geruch und sein Aussehen verändert hat. Am Raschesten verändern sich Emulsionen und sehr süße Medicamente. Mineralwasserflaschen müssen, besonders wenn sie bereits z. Th. geleert sind, liegend oder gestürzt, sicher zugekorkt aufbewahrt werden. Man thut, nebenbei gesagt, gut, möglichst kleine Flaschen Mineralwässer (Soda-, kohlensaures, Selterswasser u. s. w.) zu kaufen, sogenannte halbe Flaschen, da jede einmal geöffnete Flasche durch Verflüchtigung der Kohlensäure an Wohlgeschmack verliert. Gut sind für solche gashaltige Wässer sogenannte Patentkorke, die, mit Gummischeiben versehen, sich fest an die Wände des Halses anpressen oder andere, die ein beliebiges Quantum Wasser herauslassen.

Was diejenigen Arzneien betrifft, die tropfenweise verabreicht werden sollen, so muß man die Tropfen genau abzählen, da es sich hier meist um stark wirkende Stoffe handelt, wobei ein Versehen um einige Tropfen die bedenklichsten Folgen haben kann. Man reicht Tropfen nie unvermischt, auch Kindern nicht blos auf Zucker, sondern stets in irgend einem Getränk (meist Zuckerwasser, Wein, Kaffee oder Thee). Hat der Arzt Nichts vorgeschrieben, so nimmt man das erstgenannte. Man füllt ein Trinkgläschen höchstens in der Höhe einer Daumenbreite mit der betr. Flüssigkeit. Hierauf nimmt man einen sauber gereinigten Löffel in die Linke, das Fläschchen mit den Tropfen, nachdem man es entkorkt und unter Zuhalten geschüttelt hat, um den Hals des Fläschchens zu befeuchten, in die Rechte. Hierauf läßt man bei guter Beleuchtung und mit ruhiger Hand die wohl zu zählenden

Tropfen in den Löffel fallen. Hat man sich verzählt oder kam die Flüssigkeit nicht in Tropfenform, so schütte man den Löffel aus, reinige ihn und beginne auf's Neue. Nie begnüge man sich mit ungefährer Abschätzung, die sehr täuscht. Dann rührt man einfach die Tropfen in die Flüssigkeit ein. Will man ganz sicher gehen, so bediene man sich eines sogenannten Tropfenzählers, eines unten zugespitzten, oben mit Gummi verschlossenen Glasröhrchens, das sich beim Eintauchen in die Flüssigkeit füllt, und dann nur langsam und tropfenweise, in gleichmäßig großen Tropfen sich wieder entleert. Auch solch ein Tropfenzähler ist nach dem Gebrauche zu reinigen.

Flüssigkeiten, die löffelweise zu reichen sind, giebt man meist rein. Man schüttele die Medicinflasche jedesmal vor dem Eingeben und fülle den Löffel, um ein Vergießen zu verhüten, nicht bis zum Rande. Auch muß man bei farbigen Mitteln und bei Höllenstein vorsichtig sein, um die Wäsche vor Flecken zu schützen. Kindern, die sich sträuben, einzunehmen, gießt man den Inhalt des Löffels vorsichtig ein, indem man ihnen die Nase zuhält. Die Löffel sind nach Gebrauch stets zu reinigen. Man sollte nur silberne oder porzellanene wählen, da viele Arzneien (Säuren, Höllensteinlösungen) die Compositionslöffel angreifen. Es wäre entschieden das Beste, wenn jede Familie ein durch eingeschliffene Striche auf 5,0, 10,0 und 20,0 Gramm Inhalt (entsprechend dem Kaffee-, Kinder- und Eßlöffel) genau eingetheiltes Gläschen, etwa ein Liqueurglas, ein für alle Mal zum Einnehmen bestimmte. Solche Gläschen sind in vielen Apotheken jetzt vorräthig.

Ist ein Pulver messerspitzenweise verordnet, so nimmt man die große spitzige Klinge eines gewöhnlichen Taschenmessers zum Abmessen. Aber auch hierbei ist eine Genauigkeit nicht zu erzielen, da die Messerspitzen sehr verschieden sind. Wo solche Differenzen bedenklich wären, verordnet übrigens der Arzt schon die Pulver eingetheilt. Man schüttelt den Inhalt des Papiers in ein Glas, in welchem in der Höhe einer Daumenbreite Zuckerwasser ist, rührt gut um und läßt rasch trinken. Bleibt noch (wie bei schwereren Stoffen) ein Bodensatz im Glase, so muß auch dieser,

da er oft das Wirksame enthält, durch etwas Nachspülen eingegeben werden. Größeren Kindern kann man besonders schlecht schmeckende Pulver in sogenannten Pulveroblaten reichen, wie sie jetzt in den Apotheken zu haben sind. Man taucht eine solche, mit dem Pulver gefüllte Oblatenhülse einen Augenblick in Wasser, läßt sie in den Mund nehmen und rasch, ohne Zerbeißen, mit etwas Wasser hinabspülen. Bei Brausepulvern löst man zunächst das in der farbigen Kapsel befindliche doppeltkohlensaure Natron in einem Glase Zuckerwasser auf, setzt dann den Inhalt der weißen Kapsel (Weinsteinsäure) zu und läßt die Mischung während des Aufbrausens trinken.

Pillen nehmen besonders kleinere Kinder nicht. Syrup- oder honigdicke Mittel, so wie Gelées rührt man am Besten in Wasser, Thee oder dergl., da sie sonst lange im Munde kleben. Pastillen müssen, wenn sie schlecht schmeckenden Inhalt haben, gestoßen und wie Pulver eingenommen werden, da sie meist langsam zergehen.

Wie die innere, so erheischt auch die äußere Anwendung von Mitteln so wie die Ausführung äußerer Handleistungen bei der Pflege des kranken Kindes Vorkenntnisse und Uebung. Was zunächst die äußere Anwendung von Arzneistoffen betrifft, so gehört hierher, wie wir schon erwähnten, nicht nur die Anwendung auf die Haut und in dieselbe, sondern auch die auf die Schleimhäute der Nase, der Augen, der Mundhöhle, des Halses und des Mastdarms. Es sind in dieser Hinsicht ebenfalls Fehler in der Anwendung nicht selten, so daß mancher Heilerfolg durch Unkenntniß oder Mangel an Fertigkeit ungenügend bleibt. Vorangeschickt sei, daß bei Pinselungen für verschiedene Organe und Medicamente verschiedene, genau bezeichnete Pinsel zu gebrauchen sind. Ferner ist ein ungefähres Taxiren der Wärme von Seiten solcher Personen, welche sehr harte, schwielige Hände haben, unsicher. Eine Köchin hält das für lau, was nach den Begriffen Anderer heiß ist. Sodann vergesse man nicht bei allen äußeren Handleistungen, daß zuvor Alles richtig beisammen und zur Hand sein muß, ehe man beginnt.

Betrachten wir zunächst die Verwendung von Arzneistoffen auf die Schleimhäute. Auf das Innere der Nase wirken Einpinselungen und Nasendouchen. Was erstere betrifft, so sind es meist ätzende oder zusammenziehende Stoffe, welche dabei in Anwendung kommen. Man schüttet einige Tropfen von dem betr. Medicamente auf den Boden einer umgekehrten Untertasse oder in ein Tuschschälchen, tränkt dann den Pinsel damit, führt ihn so hoch wie möglich in die betr. Nasenhöhle ein und dreht ihn hier, den Inhalt an den Wänden der Nasenhöhle abstreichend, mehrmals herum. War viel Nasenschleim da, so muß derselbe vorher entfernt werden. Man darf nie mit dem Pinsel direct in die Flasche fahren. Der Pinsel und das Gefäßchen sind nach dem Gebrauch gut zu reinigen; wenn Höllenstein verordnet war, so darf das nicht mit einem guten Handtuch geschehen, da dieses Flecken bekommt. Die Nasendouche hat die Aufgabe, das Innere der Nase mit einem Arzneimittel auszuspülen, und ist deshalb sehr vortheilhaft, weil es eine länger dauernde, gründlichere Wirkung auch auf die höheren Partien der Nasenschleimhaut ausübt. Man kann sich zu diesem Zwecke eines Wundbespülungsapparates bedienen, wie wir denselben später (bei Gelegenheit der Besprechung äußerer Bespülungen, Fig. 58 S. 412) schildern. Man füllt das Blechgefäß mit der vom Arzte verordneten Flüssigkeit, die meist angenehm warm sein muß, führt das kleine am Gummischlauch befindliche Endstück (Canüle) in die Nase (meist in das gesunde Nasenloch) und läßt, indem man das Gefäß hochhält oder an einem Nagel aufhängt und den Hahn öffnet, die Flüssigkeit durch das eine Nasenloch ein-, durch das andere wieder ausströmen. Man muß hierbei die Nasenwand etwas an die Canüle andrücken, damit das Wasser nicht gleich neben derselben wieder herauskommt. Es ist gut, hierbei Pausen zu machen, da das ungewohnte Durchströmen einen starken Reiz ausübt. Man hat ferner zuweilen noch das Einziehen von Flüssigkeit in die Nase und das Einspritzen mittelst einer kleinen Spritze auszuführen, Manipulationen, die keiner besonderen Schilderung bedürfen.

Anwendungen von Medicamenten auf die Augen bestehen

zunächst in Ueberschlägen, die nur indirect auf die Augenschleimhaut wirken, meist aber Entzündungsmilderung und Kühlung herbeiführen sollen. Beim Auge muß man in jeder Hinsicht mit größter Reinlichkeit verfahren; man gießt deshalb, nachdem man die Flasche umgeschüttelt, einen Theil der Flüssigkeit in eine gut gereinigte Untertasse und legt zwei vierfach zusammengeschlagene, dann etwa 4 Centim. im Quadrat große Compressen von reiner Leinewand so hinein, daß sie sich gut mit der Flüssigkeit tränken. Man drückt dann eine Compresse mäßig aus, legt sie (ohne sie festzubinden) über das Auge und ersetzt sie nach etwa 5—10 Minuten, indem man sie abnimmt und wieder in die Flüssigkeit legt, durch die andere Compresse. Dreimal täglich erneuert man die Flüssigkeit in der Untertasse. Sollen die Ueberschläge auf beide Augen gemacht werden, so braucht man natürlich vier Compressen; sollen sie sehr kalt sein, so setzt man die Untertasse in ein größeres, rohes Eis enthaltendes Gefäß. Bei skrophulösen Kindern bewirken Umschläge leicht nässende Ausschläge der Augengegend. Man muß deshalb, wenn man mit den Umschlägen pausirt, etwas Mandelöl oder ein ungesalzenes Fett aufstreichen. Einträufelungen werden so gemacht, daß man ein gut gereinigtes Glasstäbchen (nicht Röhrchen) in die Flasche taucht und einen daran hängenden Tropfen, nachdem man das untere Augenlid durch sanftes Herabdrücken mit dem Finger etwas vom Augapfel entfernt hat, in diesen Zwischenraum hineingleiten läßt. Das Auge darf alsdann nicht zu krampfhaft geschlossen werden. Reizt und schmerzt die Einträufelung sehr, so mag man hinterher einige Kaltwasserüberschläge machen. Bei Einpinselungen bringt man auch die Flüssigkeit auf die innere Fläche des unteren Augenlids, indem man dieses etwas abzieht. Man fährt dabei nicht mit dem Pinsel in die Flasche, weil sonst die Flüssigkeit durch Schleim u. s. w. getrübt und verändert wird, sondern handelt wie bei der Nasenpinselung. Augendouchen macht man mit dem erwähnten Bespülungsapparat. Beim Einstreichen (nicht Einreiben) von Augensalben hat man sorgsam zu erfragen, ob man sie ans Innere der Augenlider, oder äußerlich, oder genau am Wimpernrande anwenden soll. Bei

rein äußerer Anwendung kann man sich des Fingers bedienen; meist ist aber auch hier, wie bei den anderen Anwendungen, ein Pinselchen, welches nach Gebrauch gut zu reinigen ist, besser. Nur dann ist es möglich, die Salbe immer genau dahin zu bringen, wohin der Arzt sie wünscht.

In der Mundhöhle angewandt werden Medicamente vorwiegend bei katarrhalischen oder entzündlichen Veränderungen der Schleimhaut, oder bei Krankheiten der Zähne. Ausspülen des Mundes bringen kleinere Kinder noch nicht richtig zu Stande; sie schlucken die Flüssigkeit, anstatt sie im Munde hin- und herzuspülen. Solchen, so wie schwerkranken Kindern muß man daher die Mundhöhle in solchem Falle mit einem in die betr. Arznei getauchten Leinwandläppchen auswischen. Besser ist, besonders wenn das Medicament nur mit bestimmten Stellen der Mundhöhle in Berührung kommen soll, das Pinseln, womit man eben so wie bei der Nasenhöhle zu verfahren hat. Es kommt hier, z. B. bei Schwämmchen, bei Mundfäule und Geschwüren darauf an, die betr. Stellen sich genau aufzusuchen; man bringt deshalb mit einem Löffelstiel die Zunge aufwärts und seitwärts, zieht die Wangenschleimhaut vom Kiefer ab und besichtigt selbst verborgene Stellen. Nachherige sorgsame Reinigung des Pinsels ist hier doppelt wichtig. Einspritzungen in die Mundhöhle sind nicht recht zweckmäßig, da sie meist hinuntergeschluckt werden. Zahnschmerzstillende Tropfen werden, auf Watte geträufelt, in den hohlen Zahn gesteckt; ebendahin legt man sogenannte schmerzstillende Zahnpillen.

Am Gaumen, an den Mandeln, am Schlunde wird am Häufigsten das Gurgeln angewendet. Dies können meist nur größere Kinder, kleinere schlucken die Flüssigkeit, zumal wenn sie erst an einer Arznei das Gurgeln erlernen sollen. Man unterweise ein Kind so bald als möglich im Gurgeln, und zwar so lange es gesund ist; man nehme kühles Wasser dazu, bis das Kind die nöthige Fertigkeit erlangt hat und sich nun täglich darin übt. Ein solches Kind ist, wenn die betr. Organe erkranken, viel günstiger daran, als ein des Gurgelns nicht kundiges, das mit Aetzungen und Pinselungen geplagt werden muß. Bei Ver-

ordnung von Gurgelwasser hat die Pflegerin sich beim Arzte genau zu erkundigen, ob es rein oder verdünnt gebraucht werden soll, falls die mündliche oder schriftliche Verordnung hierüber keinen Aufschluß giebt. Zu Verdünnung nimmt man meist lauen Fenchel- oder Salbeithee, und durchschnittlich 1—2 Eßlöffel Medicin auf die Tasse. Ist nur eine Seite erkrankt, so sorge man durch Schiefhalten des Kopfes, daß diese hauptsächlich mit dem Gurgelwasser in Berührung kommt. Bei Einpinselungen verfahre man so, daß man bei günstigem Tageslicht oder mit Kerzenlicht (nicht mit Petroleumlampe) sich die ganze Rachengegend durch Herabdrücken der Zunge mittelst eines breiten Löffelstieles sichtbar macht und dann rasch den bereits getränkten Pinsel an den kranken Stellen 2—3 Mal abstreicht. Der Pinsel muß etwas groß und weichhaarig, so wie sicher an einem längeren Stiel befestigt sein. Derartige Einpinselungen der Schlund- und Rachenhöhle, der Mandeln u. s. w. müssen schnell, energisch, auf einmal und genau vorgenommen werden, wo möglich, ohne daß das Kind Zeit gewinnt, sich zu sträuben, wenn nöthig aber so, daß mehrere Personen das Kind festhalten und der Arzt beide Hände frei hat. Löffel und Pinsel sind auf das Sorgsamste zu reinigen, bei Diphtheritis sogar mit Karbolsäurelösung. Man hüte sich übrigens davor, daß das Kind durch Aushusten krankhafter Stoffe die einpinselnde Person anstecke und diese halte deshalb den Mund geschlossen. Auch die Einathmung zerstäubter Medicamente kann hierbei in Frage kommen, worüber in Folgendem das Nähere mitgetheilt wird.

Wir wollen hieran die Anwendung von Medicamenten auf den Kehlkopf und die Luftröhre schließen, da auch diese im ärztlichen Sinne zu der äußerlichen gehört. Zu directem Touchiren der Kehlkopfschleimhaut nimmt man ein feines Schwämmchen oder einen nicht zu kleinen weichhaarigen Pinsel. Dieselben müssen ganz sicher an einem gekrümmten Draht befestigt sein; man taucht sie in etwas von der betr. Medicin, läßt das Kind die Zunge herausstrecken, zieht dieselbe, indem man sie mit einem trocknen Leinwandstück festhält, nach vorn und führt den gekrümmten Draht in entsprechender Bogen-

linie bis auf den Kehldeckel, wo man rasch das Schwämmchen oder den Pinsel ausdrückt. Dieses ganze Verfahren ist in den Händen des Laien ziemlich roh und gefährlich; nur durch den Sachverständigen kann es mittelst des Kehlkopfspiegels wirklich exact ausgeführt werden.

Wesentlich leichter ist das Einathmen zerstäubter Medicamente zu bewerkstelligen. Hier ist es die Aufgabe, eine Arznei in feinster pulverförmiger Vertheilung direct auf die erkrankten Schleimhäute zu bringen und sie dort einwirken zu lassen, eine Methode, die im Großen bekanntlich schon lange an Gradirwerken u. s. w. besteht, wo die daneben befindlichen Personen die in der Luft schwebenden Salztheilchen mit einathmen. Einen solchen Zerstäubungsapparat für beliebige Medicamente herzustellen gelang zuerst 1858 Sales-Giron durch Zuhülfenahme der Luftpumpe, deren Druck die Flüssigkeit durch ein feines Röhrchen gegen ein Plättchen trieb und dort zu feinem Nebel zerstäubte. Der Apparat wurde dann von Lewin, Waldenburg, Schnitzler verbessert. Andere Vorrichtungen, die Flüssigkeit zu zerstäuben, wurden von Mathieu und Windler angegeben, während Bergson die Herstellung des Luftdruckes mittelst Gummiballons angab, eine Methode, die, wenn es sich nicht gerade um die gleichzeitige Herstellung von Dämpfen handelt, derzeit wohl die bequemste ist. Soll also ein Kind mit diesem Apparate (Fig. 55) eine zerstäubte Arznei einathmen, so füllt man das Gläschen mit dieser, nachdem man sie genügend erwärmt oder entsprechend mit warmem Wasser vermischt hat. Diese Zerstäubungsnebel werden immer kühler, als die Flüssigkeit im Fläschchen; letztere muß deshalb erträglich warm (nicht heiß) sein. Das Kind muß bequem mit etwas nach hinten gebeugtem Kopfe und vorgebundener Serviette dasitzen, die Zunge vorstrecken und, falls der Zerstäubungsnebel nur die Schlund- und Rachenpartien treffen soll, den Mund weit geöffnet nahe dem Mundstücke des Apparates halten. Während das Kind ruhig, ohne Anstrengung, tief und gleichmäßig athmet, sorgt man durch angemessenes, öfteres Drücken des Ballons a dafür, daß der Ballon b immer aufgebläht und so der Luftstrom ein gleichmäßiger bleibt. (Apparate, bei welchen der

Ballon b fehlt, haben, da hier nur so lange, als man auf den einzigen Ballon drückt, stoßweise Zerstäubung erfolgt, keinen Werth; der Strom muß ein andauernder sein.) Da die Zerstäubungsnebel in der Mundhöhle zusammenlaufen, so giebt man nach etwa einer Viertelminute dem Apparate eine Richtung nach der Seite, um das Gesicht des Kindes nicht zu bespritzen, und läßt das Letztere die angesammelte Flüssigkeit ausspucken; größere Kinder läßt man vorher noch damit gurgeln. Dann fährt man wieder mit den Einathmungen fort. Eine ganze Sitzung darf höchstens fünf Minuten dauern. Sollen tiefer gelegene Theile:

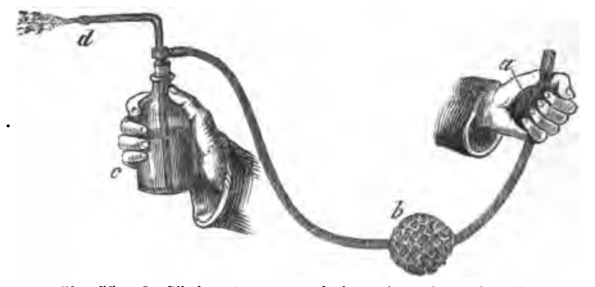


Fig. 55. Zerstäubungsapparat mit doppeltem Gummigebläse.
a Ballon zum Luftpumpen, mit Ventil — b Zweiter Ballon (als Windkessel) zur Herstellung eines gleichmäßigen Luftdrucks dienend — c Flasche mit dem Medicament — d Mundstück.

Kehlkopf, Luftröhre und deren Aeste betroffen werden, so muß das Röhrchen über den Zungenrücken in den Mund eingeführt werden, ohne daß man Brechbewegungen erregt. Man zieht zu diesem Zwecke schwach abwärts gekrümmte Mundstücke vor. Dieser ganze Apparat gestattet die Anwendung aller nöthigen Mittel in angemessener Temperatur und ist, wenn er nicht übertrieben und unvorsichtig angewendet wird, sehr nützlich, da das Medicament in der That bis in die Verzweigungen der Luftröhre gelangen kann, wenn sich auch wohl das Meiste in den obersten Athmungswegen niederschlägt. Milch darf, wenn sie eingeathmet werden soll, nicht unverdünnt sein, Thee muß gut durchgeseiht, Pulver (doppeltkohlensaures Natron, Kochsalz, Gerbsäure u. dergl.) gut in warmem Wasser gelöst sein und

zwar in der vom Arzte verordneten Stärke. Bei Höllenstein-lösung schütze man die Wäsche; Kalkwasser, Chlorkaliumlösung und ähnliche fertig verschriebene Arzneien erwärme man durch Zusatz von warmem Wasser. Verstopft sich das Röhrchen oder das Mundstück, so schraubt man es ab und reinigt es mit einer Borste. Ueberhaupt ist der Apparat stets, nach Gebrauch, gut zu reinigen. Er ist einfach zu handhaben, man kann damit selbst einem unruhigen Kinde leicht folgen und er ist gefahrlos. Anders der Siegle'sche Apparat, ein mit Spiritus geheizter kleiner Kessel, der, halb mit Wasser gefüllt, durch Dampfdruck dieses Wasser zu einem feinen Röhrchen austreibt, an dessen Mündung die durch ein zweites Röhrchen in Folge des Luftdruckes angesaugte Arznei zerstäubt und nun, mit Wasserdampf gemischt, eingeathmet wird. Der Apparat ist höchstens bei älteren Kindern anwendbar und auch da nur, wenn er ein sicher wirkendes Ventil besitzt, das eine Explosion unmöglich macht. Nimmt man hierzu die Gefahr der Heizung mit Spiritus, die Schwierigkeit, dem unruhigeren Kinde zu folgen, so wie die oft zu hohe Temperatur der Dampf-nebel, so leuchtet ein, daß der Apparat nicht für Kinder paßt. Soll ein Kind Dämpfe einathmen, so läßt man entweder (im Winter) auf dem Ofen flache Schalen mit Wasser verdunsten, oder man läßt das Kind den Mund über einen Topf mit heißem Wasser halten, der mit einer starken Papierhülle oder einem Trichter bedeckt ist, so daß das Kind die aus dem engen, schorn-steinartigen Ende aufsteigenden Dämpfe mit dem Munde auf-fängt. Man kann auch statt Wasser Camillenthee und dergl. nehmen, oder, falls das Kind flüssige Oele, wie Terpentinöl, im Dampfe mit einathmen soll, etwas davon auf das Wasser thun, von wo aus mit dem Dampfe kleine Theilchen fortgerissen und dem Kinde zugeführt werden.

Am Vollkommensten natürlich und am Tiefsten in die Lunge hinabgehend sind Einathmungen zerstäubter, mit Dampf ver-mischter Arzneistoffe in sogen. Inhalations-Cabinets, die aber nur in manchen Curorten existiren. Hier beschäftigt sich Groß und Klein beliebig lange in einem größeren Zimmer, in dem die ganze Luft mit den fein vertheilten Stoffen erfüllt ist.

Was die Einathmungen von Leuchtgas betrifft, die früher bei Keuchhusten angeordnet wurden, so ist man sehr davon zurückgekommen.

Auf die Schleimhaut des Mastdarmes wird in zweierlei Form eingewirkt, in der des Klystieres oder in der des Stuhlzäpfchens. Was das Klystier anbetrifft, so hat dies einen dreifachen Zweck, nämlich zu eröffnen, Arzneistoffe mit dem Darm in Berührung zu bringen oder, in manchen Fällen, zu ernähren. Man kann sich in allen drei Fällen einer Kinderklystierspritze bedienen, die mindestens 200 Gramm Flüssigkeit faßt. Diese Spritze muß stets gut gereinigt und geölt, überhaupt in gutem Stande sein. Nichts ist fataler, als wenn sie den Dienst versagt, sobald man ihrer bedarf.

Soll das Klystier Entleerung herbeiführen, so muß man mittelst desselben eine Flüssigkeit, welche den Darm ausdehnt und schlüpfrig macht, die Kothmassen erweicht und die Darmmuskeln zu Bewegungen reizt, einbringen. Das Quantum rechnet man für größere Kinder 1—1½ Tassenköpfe = 100—200 Gramm, für kleinere ½—1 Tassenkopf = 50—150 Gramm. Man giebt solche Klystiere meist lauwarm. Die Flüssigkeit wird richtig abgemessen in ein Waschbecken gethan, die Spritze vollgezogen. Hierauf wird die Spritze mit dem Röhrchenansatz senkrecht in die Höhe gehalten und man drückt den Stempel langsam aufwärts, bis die Luft heraus ist und nur Flüssigkeit kommt. Sodann wird das Ende geölt, sanft in den Mastdarm etwa 2 Centim. hoch eingeführt, während das Kind, auf die Seite gelagert, weder schreit noch preßt. Man spritzt nur allmählich, ohne Hast und Gewalt, den Inhalt in den Darm und sorgt durch Rückenlagerung, Oeffnen des Mundes u. s. w. dafür, daß das Kind das Klystier nicht sogleich, sondern erst nach einiger Zeit wieder ausstößt. Geschieht dies doch zu rasch, so wiederholt man das Klystier baldigst unter größeren Vorsichtsmaßregeln. Zu entleerenden Klystieren nimmt man, wenn nichts Besonderes vorgeschrieben worden ist, etwas lauwarmes Wasser, oder, besonders bei gleichzeitigen Leibschmerzen, Camillenthee. Zusatz von einem Eßlöffel Salat- oder Leinöl ist ganz rathsam; ebenso verstärken

einige Körnchen Salz oder etwas schwach gesalzene Butter die Wirkung. Milch, Syrup und Honig sind ebenfalls beliebte Zusätze; letztere reizen aber oft sehr; dasselbe gilt von Seifenwasser, das bei kleinen Kindern Vorsicht erheischt, bei größeren aber mit weniger Bedenken verwendet werden kann.

Die medicamentösen Klystiere sollen möglichst lange im Darm bleiben; man nimmt sie deshalb wesentlich kleiner als die eröffnenden. Beim kleinen Kinde sind drei bis vier Eßlöffel, bei größeren ein halber bis dreiviertel Tassenkopf ausreichend. Man schüttet, indem man den Stempel aus der Spritze nimmt und das Endstück der Spritze zuhält, das geringe Quantum, das vorher genau nach ärztlicher Vorschrift bereitet wurde, in dieselbe und führt dann den Stempel ein, dreht alsdann die Spritze aufwärts, drückt nach und nach die Luft aus, führt hierauf, sobald diese entfernt ist, die geölte Spitze leicht ein, und drückt sanft aus. Hier kommt es darauf an, daß der Mastdarm möglichst wenig gereizt wird, daß das Kind nicht preßt oder sich aufregt; das Klystier muß fast unvermerkt beigebracht werden. Gut ist es, vorher durch ein entleerendes Klystier die Mastdarmschleimhaut von den sie etwa bedeckenden Kothmassen zu befreien. Zu diesen Arzneiklystieren gehört u. a. das Stärkeklystier. Stärke wird zu einem nicht zu dünnen Kleister gekocht und besonders bei Diarrhöen der Säuglinge vortheilhaft als Klystier (drei bis fünf Eßlöffel) benutzt. Oft läßt der Arzt solchen Klystieren noch Opiumtinctur oder andere Medicamente zusetzen. Höllensteinlösung kann nur durch Glasspritzen unzersetzt als Klystier beigebracht werden. Kalte Klystiere, mit oder ohne Arzneizusätze, werden nur auf besonderen Rath des Arztes, besonders gegen Würmer, gegeben.

Nährklystiere endlich werden dann ärztlich verordnet, wenn die Ernährung durch den Magen zeitweise unmöglich ist. Man giebt sie nur in so geringen Mengen, wie die Arzneiklystiere, und sorgt, daß sie womöglich im Innern zur Aufsaugung verbleiben. Zuvor muß natürlich der Darm durch ein laues Wasserklystier ausgespült und wieder völlig zur Ruhe gelangt sein. Dünner Stärkekleister, versetzt mit Fleischbrühe und Eidotter, ist hierfür

beliebt. Es wurde sogar eine besonders zubereitete Mischung*) und ein besonderer Apparat hierfür empfohlen. Doch ist es zweifelhaft, ob man überhaupt auf diese Weise vom Mastdarm aus ein Kind längere Zeit ernähren kann. Aufsaugung des Speisesaftes ist zwar entschieden möglich; 150—300 Gramm frisches Fleisch können, fein mit Bauchspeicheldrüse zerrieben, beim Erwachsenen vom Mastdarm aus aufgesaugt werden. Allein die Durchfälle, welche gar bald durch den Reiz der sich zersetzenden Fette und anderer Stoffe bewirkt werden, und die für die Erhaltung des Körpers ungenügende Menge des in denselben zur Aufnahme gelangenden Speisesaftes sind Hindernisse, welche einer längeren, künstlichen Ernährung auf diesem Wege entgegenstehen.

Die Anwendung von Stuhlzäpfchen findet entweder dann statt, wenn man Ausleerung herbeiführen will, oder dann, wenn man auf diese Weise Medicamente auf die Schleimhaut des Mastdarms zu bringen beabsichtigt. Im ersteren Falle nimmt man eine nicht zu harte Seife (ordinäre Sodaseife) oder besser medicinische Seife (Sapo medicatus) oder venetianische Seife (Sapo oleaceus), welche beide in der Apotheke käuflich sind. Die beiden letztgenannten, aus Natron und Provenceröl bereitet, wirken nie ätzend. Aus solchen Seifen schneidet man cylindrische, besser an einem Ende rundlich zugespitzte Stückchen von 2 bis $2^1/_2$ Centim. Länge und $^3/_4$ bis 1 Centim. Durchmesser. Nachdem ein solches Stuhlzäpfchen, leicht geölt, in den Mastdarm gesteckt und möglichst hoch hinaufgeschoben worden, wirkt es dort, sich nach und nach erweichend, theils als Reizmittel für den Darm, theils als Mittel, denselben schlüpfrig zu machen, wozu besonders der geringe Kaligehalt dieser Seifen beiträgt. Es bleibt nun im Darm, bis ein Stuhl erfolgt. Zu medicinischen Stuhlzäpfchen, welche nur der Arzt verschreibt, wird meist Cacaoöl, vorschriftsmäßig mit dem Medicament vermischt, genommen, das leicht im Darm schmilzt.

*) 150 Gramm Rindfleisch fein gehackt, mit 50 Gramm fein gehackter Rindsbauchspeicheldrüse gemischt, mit etwa 25 Gramm Fett versetzt, in einer Schale mit etwas warmem Wasser fein zerrührt. (Leube.)

In den Anwendungen von Heil- und Arzneimitteln auf die äußere Haut spielt natürlich das urälteste Medicament, das Wasser, die Hauptrolle, da man schon seit langer Zeit dessen hohe Bedeutung nicht nur für die Reinigung der Haut, sondern auch für die Anregung ihres Stoffwechsels erkannt hat. Ist es auch seit einigen Jahrzehnten gelungen, die Wirkung des Wassers auf den Körper, hinsichtlich seiner Temperatur und seiner Bestandtheile, wissenschaftlich festzustellen, so hatte man doch schon längere Zeit vorher durch glückliche Beobachtungen die Heilkraft des Wassers als Eis, Wasser oder Dampf erprobt. Betrachten wir die einzelnen Formen seiner Anwendungen in Folgendem etwas näher, so weit sie die Pflegerin praktisch kennen muß und auszuführen hat.

Waschungen einzelner Körpertheile bringen das Wasser nur kurze Zeit mit der Haut in Berührung; sie haben entweder den Zweck, örtlich Wärme zu entziehen, oder zu reizen, oder zusammenziehend zu wirken. Kühlende Waschungen wirken, indem sie örtlich die Wärmeentziehung steigern und dadurch die Temperatur des betreffenden Theils herabsetzen. Es wird zunächst zwar durch die Kälte ein Reiz ausgeübt, welcher die Hautgefäße verengert und das Blut mehr nach dem Innern drängt; bald aber folgt diesem Vorgang eine Erschlaffung und Erweiterung der oberflächlichen Blutgefäße und eine verstärkte Wärmeausstrahlung, die eine innere Abkühlung zur Folge hat. Derartige Waschungen von kaltem Wasser mit oder ohne Essigzusatz (drei Viertel Wasser, ein Viertel Essig) macht man mit einem Schwamm. Man kann aber auch ein Leinentuch oder ein Stück Flanell nehmen. Bedient man sich etwa vorhandenen Schnees, was ganz zweckmäßig ist, so wäscht man mit der bloßen Hand. Nach der Waschung trocknet man sorglich ab und wiederholt dieselbe je nach Bedürfniß, da die Wirkung zwar angenehm, aber nicht sehr anhaltend ist. Daß, wenn der Kopf gewaschen wurde, das Kind längere Zeit im Zimmer verweilen muß, wurde schon gesagt. Viele waschen hierbei nur die Stirn, das ist aber unrichtig; es muß stets auch der behaarte Theil des Kopfes mit gewaschen werden. Verordnet der Arzt Waschungen des ganzen

Körpers, so verfährt man derart, daß man immer nur einen Theil desselben entblößt, wäscht, abtrocknet und wieder bedeckt, dann erst zu einem anderen Theile übergeht, nicht aber den ganzen Körper auf einmal vornimmt. Die Zimmertemperatur darf dabei nicht unter 15° R. betragen. Zusammenziehende Waschungen werden mit Essig- oder anderen Zusätzen dann angewendet, wenn übermäßige Schweißabsonderung, Schweißfriesel, Wundsein von Hautfalten u. dergl. vorhanden sind, während kräftigende, reizende Waschungen, z. B. bei langem Liegen Waschungen des Rückens und des Kreuzes, bei allgemeiner Schwäche und Schlaffheit Waschungen des Rückens und der Extremitäten, so gemacht werden, daß man dem Wasser Spiritus, Korn- oder Franzbranntwein, Rum oder dergl. zusetzt. Bei vorhandenen Rissen, Wunden und Ausschlägen macht man die Waschungen vorsichtig und schonend mit Feldkümmelthee oder Weizenkleie-Abkochung.

Dauernder als kalte Waschungen wirken natürlich kalte Ueberschläge. In der Regel werden dieselben dann angewendet, wenn irgend ein Köpertheil besonders heiß, roth und schmerzhaft ist. Man nimmt alsdann meist ganz frisches Wasser, mit oder ohne Essigzusatz, taucht zwei größere vierfache Compressen (Taschentuchgröße) von Leinwand in dasselbe, und legt abwechselnd die eine und nach etwa fünf Minuten die andere unbedeckt, ohne sie an- und zuzubinden, auf, nachdem man sie etwas ausgedrückt hat. Manche nehmen auch frische Kartoffel- oder Citronenscheiben, oder frische Krautblätter und dergleichen unvollkommene Mittel. Das kalte Wasser ist öfters zu erneuern. Zuweilen nimmt man statt des Wassers kühlende, reizmildernde Medicamente, wie Bleiwasser, Leinöl und Kalkwasser; das Verfahren bleibt aber hierbei dasselbe. Es kommt eben lediglich darauf an, daß die Wärmeentziehung möglichst ohne Unterbrechung stattfindet und daß deshalb der Umschlag so oft wie nöthig gewechselt wird. Dies ist nun freilich etwas umständlich, kann aber mit Geduld und wenn man sich ablöst ganz gut ausgeführt werden. Ist es jedoch nicht leicht, die Compressen so häufig zu erneuern, so muß man für energischere Kälte sorgen. Man legt die Com-

pressen alsdann, falls man Schnee hat, auf solchen, der ja in einer Schüssel, die kühl steht, nicht zu schnell schmilzt. Besser sind natürlich Eiswasser- oder Eisumschläge. Besitzt man einen Eisschrank, so wird derselbe im Sommer das erste Material hierzu, wie auch zu den sogenannten „Eispillen" (bohnengroß gehackten Eisstückchen, die zum Einnehmen oft verordnet werden) bieten. Hat man keinen Eisschrank, ist aber im Orte Roheis zu haben, so läßt man etwa 1/4 bis 1/2 Centner in einem Eimer holen und zwar möglichst große Stücke. Man thut einige davon in einer größeren Schüssel in die Krankenstube; den andern Theil stellt man kühl als Reserve. Auf das Eis in der Schüssel legt man die Compressen und benutzt diese alsdann zu den kalten Umschlägen, nicht das Eis direct, wie hier und da das Wort „Eisumschläge" falsch verstanden wird. Auch das vom Eis abgeschmolzene Wasser ist noch sehr kalt und gut zu Umschlägen geeignet. Will man die Umschläge nicht so naß aber doch eiskalt machen, so kann man sich auch sehr gut helfen, indem man eine zinnerne Wärmflasche mit nußgroßen Stücken von Roheis füllt und diese dann auf angefeuchtete Compressen stellt. Diese Compressen sind, da sie nicht so nässen, wie andere, auf der Brust und dem Leibe gut anwendbar. Eiscompressen, auf den Kopf gelegt, müssen dessen ganze Rundung, nicht blos die Stirn bedecken, und dürfen nicht festgebunden werden.

Da Eisumschläge öfters gewechselt werden müssen, wenn auch nicht so oft, wie Wasserumschläge, bedient man sich, besonders wo es gilt auf eine bestimmte Körperstelle durch starke Kälte einzuwirken, der Eisblase oder des Eisbeutels. Erstere stellt man sich her, indem man eine getrocknete Schweins- oder Rindsblase mit Eisstücken von der Größe wälscher Nüsse nicht zu prall füllt und oben zubindet; letzteren, den man in Gummiwaarenhandlungen und bei Bandagisten erhält, füllt man gleichermaßen und schließt dann den dazu gehörigen Deckel wieder. Eine Blase ist billiger und überall leicht zu beschaffen. Hingegen bietet ein Gummibeutel den Vortheil größerer Sauberkeit in Aussehen und Geruch und besseren Verschluß so wie stärkere Wasserdichtigkeit. Wollte man, wie dies Manche fälschlich thun, den Eisbeutel ein-

fach auf den betr. Körpertheil legen, so würde er drücken, herabgleiten und doch etwas durchnässen oder zu empfindlich fühlen. Um diese Uebelstände zu verhüten, verfährt man folgendermaßen: Man verschafft sich einen guten Holzreifen, wie solche für größere



Fig. 56. Anwendung des Eisbeutels.

a Befestigung des Eisbeutels am Reifen — b b Befestigung des Reifens im Bett — c Verschluß des Eisbeutels — d Compresse.

Fässer verwendet werden, und schneidet denselben so zu, daß er, wenn die beiden Enden zwischen Bettstelle und Matratze (vergl. Fig. 56) fest eingeklemmt werden (b b), einen genügend hohen Bogen genau über dem Körpertheil, um den es sich handelt (meist über dem Kopfe), bildet*). An der höchsten Stelle (a)

*) Ein solcher Reifen dient auch sehr zweckmäßig zum Anhängen von Spielzeug für kleinere Kinder, die auf ärztliche Anordnung wochen- und monatelang auf dem Rücken liegen sollen.

schneidet man Einkerbungen, und bindet nun hier, wo das seitliche Herabgleiten des Fadens verhütet ist, die Blase oder den Beutel mit Schleife an und zwar derart, daß der Eisbehälter nicht auf den Kopf ꝛc. drückt, sondern nur leicht darauf ruht. Um die Stärke der Kälte etwas zu mildern und da doch immer, besonders durch die Blase, beim Schmelzen Feuchtigkeit dringt, legt man zwischen den Kopf und die Blase eine vierfache trockene Compresse (d) oder eine zweifache mit zwischengelegtem Guttaperchapapier. Unter den Kopf des Kindes legt man bei Anwendung von kalten Umschlägen oder Eisblasen gern wasserdichten Stoff, um Durchnässung des Kopfkissens zu verhüten. Eisblasen wendet man nicht gar zu anhaltend an; man wechselt öfters mit der Stelle des Kopfes, die sie berührt; nach einigen Stunden spätestens pausirt man etwas. Auf eigene Faust pflegt man keine Eisblase anzuwenden, sondern sich nöthigenfalls, bis der Arzt erscheint, mit Kaltwasser- oder Eisumschlägen zu helfen. Für sehr unruhige Kinder eignet sich die Eisblase nicht, da sie nicht unter derselben liegen bleiben. Hier sind oft nur Umschläge, selbst nur Waschungen möglich.

Eben so häufig wie Kälte wird Wärme vom Arzt örtlich verordnet, und man muß deshalb auch deren Herstellungsmethode kennen. Man unterscheidet in dieser Hinsicht trockene und feuchte Wärme. Die trockene Wärme wendet man an, indem man, wenn größere Flächen erwärmt werden sollen, entweder flache Wärmsteine oder Topfdeckel im Ofen warm (nicht heiß) macht, und, leicht umwickelt, auflegt. Das Umwickeln ist nöthig, damit keine Verbrennungen der Haut stattfinden und die Umhüllung, als schlechter Wärmeleiter, die Wärme länger erhält. Deshalb ist auch gewärmter Flanell zweckmäßig, weil die erwärmte Luft die zahlreichen Zwischenräume ausfüllt und diese theils direct nach dem kühleren Körper hinstrahlt, theils dessen Wärmeausstrahlung und Wärmeverluste verzögert. Soll man kleinere Stellen, besonders im Gesichte, mit trockener Wärme behandeln, so nimmt man hierzu zwei kleine, etwa 10 Centim. im Quadrat haltende Kissen, füllt diese mit Roggenkleie oder Grütze und näht sie gut zu. Solche Säckchen werden abwechselnd auf einem

Dachstein in einer Ofenröhre erwärmt, dann aufgelegt und festgebunden. Eben so wendet man zwei Säckchen mit sogenannten „zertheilenden Kräutern" (Species resolventes) an, wenn es sich darum handelt, nicht entzündliche Verhärtungen von Drüsen 2c. womöglich ohne Eiterung wieder zu zertheilen.

Wesentlich häufiger wird die feuchte Wärme verordnet, zu der auch die Anwendung der Wärme in Dampfform gehört, auf die wir weiter unten zurückkommen. Es ist bei der feuchten Wärme Zweck, daß zwischen Haut und Umgebung eine Schicht Wasserdampf von der Temperatur des Körpers oder noch wärmer hergestellt werde, der sich möglichst lange erhält und möglichst langsam nach außen entweicht. Dieser Zweck wird nun für gewöhnlich durch Breiumschläge oder Wasserumschläge mit wasserdichten und warmen Bedeckungen (Einpackungen) erreicht. Beide erfüllen zwar scheinbar dieselbe Aufgabe, aber in Wirklichkeit nicht; denn bei den ersteren wird eine gewärmte Breimasse auf die Haut gebracht, die ihre Wärme dieser mittheilt, aber meist noch schneller auch nach außen abgiebt, während bei letzteren die durch gehinderte Wasserverdunstung erst erzeugte Dampfbildung und die Erwärmung dieses Dampfes durch die Körperwärme dem Körper erst Wärme entzieht, dann aber, sobald die gebildete Dampfschicht wärmer ist, als die Körpertemperatur, zu einer gleichmäßigen Wärme des betreffenden Körpertheils, ja sogar zu einer Erwärmung desselben führt. Die erstere Form wirkt also erwärmend, Verhärtungen erweichend, Eiterbildung befördernd; die zweite regt zugleich den Stoffwechsel der Hautoberfläche an und wird deshalb dann mehr am Platze sein, wo es gilt, Entzündungsüberbleibsel und Ausschwitzungen zu beseitigen, so wie Wunden und Geschwüre zu heilen, Störungen in der Ernährung der Gewebe auszugleichen. Den Breiumschlag wird man anwenden, wenn man ihn häufig genug wechseln kann, die Einpackung, wenn man das Kind stundenlang der Ruhe oder einem ungestörten Schlafe überlassen möchte.

Die Herstellung von Breiumschlägen erfolgt so, daß man Hafergrütze, oder Roggenkleie (wenn nöthig unter Zusatz von Camillenblumen), oder auch Leinmehl mit etwas warmem

Wasser so anrührt, daß es einen dicken Brei giebt. Man kann auch aus der Apotheke gleich fertig gemischte „erweichende Kräuter" (Species emollientes) hierzu erhalten. Die Breimasse setzt man warm, doch so, daß sie weder eintrocknet noch anbrennt, was man theils durch öftern Wasserzusatz, theils durch gründliches Umrühren verhütet. Besser noch ist es, sich hierzu eines recht praktischen Apparates zu bedienen, welcher beide Unannehmlichkeiten von selbst verhindert und gleichzeitig die im Sommer lästige



Fig. 57. Breiumschlagwärmer.
a Raum für das Wasser — b Raum für die Breimasse.

und zu manchen Zeiten nicht vorhandene Ofenheizung entbehrlich macht. Es ist dies ein sogenannter: „Breiumschlagwärmer" (Fig. 57), ein blecherner Kasten mit doppeltem Boden, doppelten Wänden, Deckel und zwei Henkeln versehen, der auf einen mit Spiritus= (oder besser Petroleum=)Heizung versehenen Untersatz paßt, etwa in der Art der jetzigen Petroleumkochapparate. Der Raum zwischen den doppelten Wänden und dem doppelten Boden (a) wird mit Wasser gefüllt, in den inneren Raum (b) wird die Breimasse gethan. Da diese hier nur indirect durch

Erwärmen des Wassers mit erwärmt wird und bei gehörig geschlossenem Deckel auch stets etwas feucht bleibt, so kann man hier stundenlang das Material zu Breiumschlägen ohne Ofenheizung vorräthig haben, muß aber dennoch Wasser, Spiritus und Breimasse von Zeit zu Zeit controliren, da ersteres nach und nach verdunstet, der Weingeist verbrennt und der Brei immerhin trockener wird, wenn er auch in diesem Wasserbade nie anbrennen kann.

Breiumschläge bereitet man womöglich nicht im Krankenzimmer wegen des dabei unvermeidlichen Dunstes. Man bringt mit einem ordinären Löffel einen Theil der Breimasse in ein Stück dünnes Zeug (Leinwand, Gaze, Mull oder dergl.), formt dies zu einem platten, etwa 1 Centim. dicken Umschlag von der Größe, die man braucht, und legt solchen Umschlag, wenn er mäßig warm ist (nicht so heiß, daß er, ans Auge gehalten, schmerzhaftes Hitzegefühl erregt), auf, indem man ihn, wenn nöthig, festbindet und bedeckt. Wenn er kühl geworden (etwa nach 15—20 Minuten), bereitet man zunächst einen andern Umschlag mit der übrigen Breimasse und anderem Zeug; dann erst wechselt man, legt den neuen auf und schüttet den Inhalt des alten wieder in das Gefäß, indem man ihn schwach anfeuchtet und umrührt. Beim Wechseln selbst muß man rasch und vorsichtig verfahren, weil jede längere Entblößung der kranken Stelle schädlich ist. Der Breiumschlag muß seine Feuchtigkeit deutlich durch das Gewebe seiner Umhüllung durchschlagen lassen, aber so dickbreiig sein, daß er nicht durchfließt oder zu stark näßt. Der Brei muß von allen Seiten gut umhüllt sein und darf nicht direct auf die Haut gelegt werden.

Das etwas Unsaubere und Umständliche solcher Breiumschläge hat dazu geführt, daß man Ersatzmittel dafür erfunden hat, die leichte und schnelle Anwendung, so wie völlige Reinlichkeit ermöglichen; es sind dies schwammige Stoffe, wie Spongiopiline, Schwamm-Epithem, Lelièvre's Cataplasme instantané u. s. w., welche in warmes Wasser getaucht aufquellen, viel Wasser aufnehmen und die Wärme lange halten, besonders wenn man sie gut mit wasserdichtem Zeug bedeckt. Diese künstlichen Breiumschlagsurrogate haben in vielen Fällen den Vorzug, konnten aber bisher

die altgewohnten Herstellungsmethoden noch nicht verdrängen und sind auch nicht überall so leicht zu haben, wie jene einfachen Hausmittel.

Die feuchtwarmen Einpackungen beruhen auf nichts Anderem, als auf der Einrichtung, daß man ein entsprechend großes, mehrfach zusammengeschlagenes Stück Leinwand in kaltes Wasser taucht, ausdrückt, auf die kranke Körperstelle (Hals, Brust, Leib ꝛc.) legt, mit Guttaperchapapier, Wachstaffet oder Oeltuch und dann mit einer mehrfachen Lage Flanell und dergl. so bedeckt, daß alle drei Schichten zusammenbleiben, ohne sich zu verschieben. Man sucht die äußersten Hüllen sorgsam zu befestigen, am Besten mit großen Sicherheitsnadeln. Nur wenn die Compresse gut an den Körper anschließt und jede Verdunstung verhindert ist, wirkt solch eine Einpackung erwärmend, der sich bildende Wasserdampf wird nicht entweichen, sondern durch allmähliche Erwärmung seine höhere Temperatur wieder dem Körpertheil zukommen lassen. Sollen die Einpackungen örtlich Wärme entziehen, so müssen sie oft erneuert werden; sollen sie aber gleichzeitig als feuchte Wärme wirken, so erneuert man sie nach zwei Stunden vorsichtig, zuweilen aber, bei frischen Entzündungen, schon alle Stunden. Hingegen kann auch des Nachts der Umschlag mehrere Stunden länger ohne Nachtheil liegen bleiben. Die Stube darf nicht zu kalt sein; das Wasser nimmt man gewöhnlich so, wie es nach längerem Stehen in der Stube überschlagen ist, besonders bei sehr jungen und zarten Kindern nicht zu kalt. Ins Freie dürfen Kinder mit feuchtwarmen Umschlägen nie gebracht werden; will man sie hinaus oder zum Arzte bringen, so nimmt man den Umschlag ab, trocknet die Haut gut, bestreicht sie mit etwas Oel oder Fett und kleidet das Kind doppelt vorsichtig und geschützt. Da jede Befreiung der nassen Compresse von den warmen Umhüllungen Erkältung herbeiführen kann, so muß man, zumal bei sehr unruhigen Kindern, auch des Nachts manchmal nachsehen.

Einen ungleich stärkeren Reiz als diese örtlichen Einpackungen üben allgemeine Einpackungen des gesammten Körpers aus, bei denen nur der Kopf und die Unterschenkel von Umhüllungen frei bleiben. Dieser Reiz wirkt um so heftiger, als durch

die Umhüllung mit einem doppelten, nassen Leinentuch die ganze Körperoberfläche vom Hals bis unter das Knie gleichzeitig getroffen wird. Alle Hautnervengebiete werden mit einem Male von der Kälte ergriffen und pflanzen den Reiz nach den Mittelpunkten des Nervensystems fort; die oberflächlichen Blutgefäße lassen ihr Blut rasch in das Innere des Körpers entweichen. Bald aber gleicht sich diese Congestion nicht nur aus, sondern es entsteht auch, da das Leinentuch mit wollenen oder Friesdecken dicht umwickelt ist, eine Zurückhaltung des verdunstenden Wassers, eine Röthung und Erwärmung der Haut, eine Entlastung innerer Organe von Blut, eine der Nervenerschütterung folgende nicht unbehagliche Erschlaffung. Währenddessen bereitet man auf einem zweiten Bett eine neue Einpackung vor, die nach etwa 10 Minuten vorgenommen wird. Man wiederholt dies 3—5 mal. Es wird sich eine Einpackung nur da nützlich erweisen können, wo das Kind ohne Gefahr einem so starken Nervenreiz und inneren Congestionszustande ausgesetzt werden kann. Besonders wird sie in Fällen, wo die Kräfte und die Reaction der Nerven nachgelassen haben, also in schweren Schwächezuständen bei Fieber angebracht sein. Die Totaleinpackung wirkt stärker wärmeentziehend, als die kalte Uebergießung, aber nicht so abkühlend, wie das kalte Vollbad. Die kalte Einwickelung gehört zu den gelindesten Wärmeentziehungsmaßregeln, reicht aber für Kinder meist, wenn das Fieber nicht ungewöhnlich hoch ist, aus. Sie ist selbst bei sehr kleinen und schwächlichen Kindern gefahrlos und läßt sich in der Familie oft leichter ausführen und durchsetzen, als das kalte Vollbad.

Das Frottiren, welches gewöhnlich mit einem nassen, groben Handtuch unter Anwendung eines ziemlich starken Druckes ausgeführt wird, hat bei Kindern, auf besonderen Rath des Arztes, dann zu geschehen, wenn demselben eine Ableitung des Blutes auf die Haut, eine Erweiterung und Erschlaffung der Hautgefäße und damit eine stärkere Wärmeabgabe nöthig erscheint. Auch läßt man mit spirituösen Mischungen (Kornbranntwein, Rum oder dergl.) frottiren, wenn man die Haut kräftigen und anregen, oder mit Reizmitteln (Ameisenspiritus, Senfspiritus u. s. w.),

wenn man die Hautröthe noch verstärken will. Alle diese Manipulationen müssen beim Kinde vorsichtig und maßvoll ausgeführt werden, da seine Haut zart und seine Hautnerven leicht erregbar sind.

Von größter Bedeutung sind bei der Pflege des kranken Kindes die Bäder. Man unterscheidet in dieser Beziehung das kalte, das allmählich abgekühlte, das warme und das medicamentöse Bad; entweder ist die Temperatur oder der Gehalt an Arzneistoffen das Wirksame. Die beiden erstgenannten Arten, das kalte und das allmählich abgekühlte Bad, dienen dem Zwecke der Wärmeentziehung bei Fieber. Das kalte Bad beträgt höchstens + 16° R. (20° C.), das kühle höchstens 22° R. (27,5° C.), das laue höchstens 27° R. (34° C.). Die Temperatursteigerung des Körpers ist nicht nur das am Deutlichsten hervortretende Symptom des Fiebers, sondern wahrscheinlich sind auch die anderen Fiebererscheinungen, wie Puls- und Athemveränderungen, Hitzegefühl, Durst, nervöse Symptome u. s. w. erst in dieser Erhöhung der Eigenwärme begründet. Diese durch unmittelbare Wärmeentziehung zu bekämpfen, ist deshalb die Hauptaufgabe, an welche sich zugleich eine zweite schließt, darin bestehend, daß die gesteigerte Erregbarkeit und Reizung der Hautgefäße beseitigt werde. Denn mit diesem Zustande der Gefäße unserer Hautoberfläche ist eine Verengerung derselben verbunden, welche der Wärmeabgabe nach außen und damit der Ausgleichung der Temperatur hinderlich ist. Es gilt also, die Hautgefäße dauernd in möglichst starker Erweiterung zu erhalten, indem man die gesteigerte Erregbarkeit dieser Gefäße herabsetzt. Umgiebt man den Körper mit Kälte, so giebt er theils unmittelbar Wärme ab, theils wird er mittelbar kühler, indem der Reiz auf die feinen Empfindungsnerven der Haut ein Sinken der inneren Körperwärme bewirkt. Der starke Reiz, den z. B. ein kaltes Vollbad ausübt, wird, wie schon angedeutet, zuerst den schon bestehenden Reizzustand der Hautgefäße steigern, sie noch mehr verengern und das Blut nach dem Innern drängen; allein dem folgt, besonders bei gleichzeitigen Hautreizen und Frottirungen, ein Zustand der Erschlaffung, und erst dann

wird die Wärmeabgabe nach außen vollkommen. Aus diesem Grunde darf man gegenwärtig, mit Senator*), diejenige wärmeentziehende Methode als die beste bezeichnen, welche die stärkste Wärmeentziehung mit der größtmöglichen Ausdehnung der Hautgefäße verbindet, also die Vereinigung von kalten Bädern und Hautreizen. Zu letztgenanntem Zwecke kann man beim Kinde nur das Frottiren verwenden, welches, wenn es vor dem Bade bis zur Röthung der Haut erfolgt, die Wirkung des kalten Bades sehr steigert. Nach dem Bade erfolgt bekanntlich diese Erschlaffung und Anfüllung der Hautgefäße von selbst; daher die so gerühmte „Nachwirkung" kalter Bäder, in der zugleich die Wärmeerzeugung verringert und die Wärmeabgabe gesteigert ist.

Während man die Eigenwärme des Gesunden durch ein kaltes Bad nur um einige Zehntel Celsius herabdrücken kann, beträgt bei der krankhaft veränderten Wärmeregulirung des Fiebernden die Wärmeentziehung zuweilen 2—3 Grade. Dies hat man schon lange gewußt. Bereits Galen empfiehlt kaltes Getränk, kalte Waschungen und kalte Bäder bei Fieberkrankheiten. Im Mittelalter aber kam der Gebrauch des kalten Wassers wieder ab; ja man scheute sich bei Fieber davor. Erst Ende des 17. Jahrhunderts empfahlen es Aerzte und verständige Praktiker wieder, wenngleich die halbgebildeten Laien, die mit einem wahren Fanatismus und ohne medicinisches Verständniß das Wasser als Universalmittel gebrauchten, der Wiedereinführung desselben mehr schadeten als nützten. In Deutschland gebührt Brand in Stettin (1861) das Verdienst, den methodischen, consequenten Gebrauch des Wassers wieder gefördert zu haben. Seitdem ist die Wiedereinführung desselben durch die ausgezeichneten Arbeiten von Liebermeister, Ziemßen, Jürgensen, Bartels, Immermann und Senator überall erfolgt und zwar mit den glänzendsten Ergebnissen. Die Ausführung der Wärmeentziehung durch kalte Bäder muß deshalb heutzutage jeder Mutter und Pflegerin bekannt sein. Da durch Wärmeentziehung an sich der Stoffumsatz

*) „Untersuchungen über den fieberhaften Proceß."

und die Wärmebildung gesteigert werden, und da die Wärmeregulirung, wenn auch unter veränderten Bedingungen, selbst beim fiebernden Kinde noch fortbesteht, so ist ein Erfolg durch kalte Bäder nur dann zu erreichen, wenn die Temperatur bei Tag und Nacht genau controlirt und das kalte Bad so oft angewendet wird, als die Temperatur es erfordert. Nur dann, und durch genügend lange Wärmeentziehung ist es möglich, das innere Regulirungsbestreben der Körperwärme zu überwinden. Ein Bad wirkt desto stärker, je kälter es ist, weil hier der reine Wärmeverlust am Größten ist. Diese Kälte läßt sich nicht etwa dadurch ersetzen, daß man einem nur kühlen oder lauen Bade eine lange Dauer giebt. Es sind demnach häufige kalte Bäder von kurzer Dauer stets vorzuziehen, Bäder von 15—20° C. (12—16° R.), wenn es sich um tüchtige Entfieberung handelt. Zu genügender Wärmeentziehung reichen beim Kinde einige wenige kalte Bäder von 5—10 Minuten Dauer aus, ja bei sehr kleinen Kindern schon laue Bäder, etwa von 25—30° C. (20—24° R.)*). Nicht minder empfiehlt sich bei Kindern das von Ziemßen angegebene allmählich abgekühlte Bad. Das Kind wird in ein Vollbad gesetzt, dessen Temperatur nur 5—6° C. unter der jeweiligen Körpertemperatur beträgt. Rumpf und Extremitäten werden frottirt. Allmählich und in Pausen wird kaltes Wasser zugelassen, bis nach 10—15 Minuten das Bad auf höchstens 20° C. (16° R.) erniedrigt ist. Tritt stärkeres Frösteln auf, so hält man schon früher mit der Abkühlung ein, nimmt das Kind heraus, trocknet es oberflächlich mit einem Leinentuche ab, legt es, in ein trockenes Leinentuch gehüllt, zu Bett, bedeckt es gut, bringt an die Füße eine Wärmflasche, giebt dem Kinde wenn nöthig etwas starken Wein und überläßt es dann der ungestörten Ruhe. Das so ausgeführte wärmeentziehende (kalte oder allmählich abgekühlte) Bad hat sich, seitdem es methodisch eingeführt worden ist, bei vielen fieberhaften Krankheiten des Kindes ausgezeichnet bewährt. Es wird durchschnittlich angewendet, sobald die Temperatur in der Achselhöhle 39,0°, im Mastdarm 39,5° C.

---

*) Liebermeister, „Handbuch d. Pathologie u. Therapie des Fiebers“.

überschreitet, und kann etwa alle zwei Stunden wiederholt werden. Richtiger ist es wohl, es wegen der Tagesschwankungen der Krankentemperatur bei folgenden Temperaturen anzuwenden: Abends bei 40° C., Mitternachts bei 39,5, früh bei 39,0, Vormittags bei 40,5, Mittags bei 39,5, Nachmittags bei 41,0 (Liebermeister). Ganz besonders wichtig ist, daß gerade Abends und Nachts, wo die größten Fiebersteigerungen vorkommen, unermüdliche, unausgesetzte Ueberwachung der Körpertemperatur stattfindet, und zwar ohne Rücksicht auf irgend welche Unbequemlichkeiten. Die Badewanne muß, beim Gebrauch, nahe dem Bett stehen, damit der Transport rasch und leicht erfolgen kann.

Kalte Uebergießungen haben viel geringere wärmeentziehende Wirkung, als Vollbäder von gleicher Temperatur und Dauer, da sie mit der Körperoberfläche weniger vollständig und anhaltend in Berührung kommen. Für das Kind sind sie meist eine sehr unangenehme, gefürchtete Maßregel, und manches sträubt sich weniger gegen drei kalte oder abgekühlte Vollbäder als gegen eine kalte Uebergießung. Sind aber auch die Uebergießungen weniger werthvoll für die Wärmeentziehung im Allgemeinen, so sind sie doch dann sehr nützlich, wenn sie im lauen Voll- oder Halbbade bei Hirnleiden, oder bei mangelhafter Athmung vorgenommen werden. Sie leiten dann, indem sie dem Gehirn Wärme entziehen, vortheilhaft von demselben ab, während zugleich durch das laue Bad Verfall oder Herzlähmung verhütet wird. Man setzt das Kind am Besten in ein solches Halb- oder Vollbad, beugt es vorn über und gießt mittelst eines Kruges oder mit der Brause einer Gießkanne von mäßiger Höhe in Pausen laues, allmählich kühleres und kaltes Wasser auf das Hinterhaupt, so daß das Wasser theils über den Vorderkopf, theils über den Nacken abfließt. In demselben Sinne wirkt jede kalte Douche ableitend und die Athmungsmuskeln so wie die Nerventhätigkeit heftig anregend.

Das warme Bad, ohne Arzneizusätze, wird besonders dann verordnet, wenn es sich um Beruhigung des Nervensystems (Krämpfe), um Ableitung nach der Haut, um Beseitigung von Wassersucht, um Erweichung und Zertheilung von Aus-

schwitzungen, um Ausspülung eiternder Wunden u. s. w. handelt. Man wählt hier die Temperatur von 27° R. (ca. 34° C.) bis 29° R. (ca. 36—37° C.). Die Dauer solcher warmer Bäder zu Heilzwecken beträgt durchschnittlich 15—20 Minuten. Zur Erwärmung der Körperoberfläche tragen selbst sehr warme Vollbäder von 38—39° C. (30—31° R.) nur wenig bei, etwa um 1/4—1 1/4° C.; allein entschieden werden die zahlreichen Blutgefäße der Haut entlastet, die Schweißabsonderung verstärkt, der Blutkreislauf geregelter und die Urinausscheidung reichlicher, Vortheile, welche den Arzt oft veranlassen, warme Bäder zu verordnen. Kindern, welche hierbei zu Congestionen nach dem Kopfe neigen, legt man während des warmen Bades eine kalte Compresse, die öfters zu erneuern ist, auf den Kopf.

Medicamentöse Bäder sind vielfach in Gebrauch und wohl mit Recht beliebt, wenngleich es noch zweifelhaft ist, ob und in welchem Grade Arzneistoffe durch die Oberhaut in die Säfte- und Blutbahnen gelangen können. Es ist dies bezüglich mancher Stoffe ziemlich wahrscheinlich, während andere jedenfalls nur reizend und anregend auf die Haut wirken. Der Pflegerin muß wenigstens die Herstellung der am Häufigsten verordneten Bäder bekannt sein. Es sind dies folgende:

Kleienbäder, beliebt bei chronischen Hautleiden. Ein Pfund Weizenkleie wird in einem Beutel von dünnem Zeug mit zwei Liter Wasser gekocht; dann wird der Beutel ausgedrückt und die Abkochung dem Bade zugesetzt.

Feldkümmelbäder, leicht anregend für die Hautthätigkeit, auch bei offenen Wunden beliebt. Ein halbes Pfund Feldkümmelkraut auf zwei Liter Wasser gekocht, durchgeseiht und ins Bad gethan.

Camillenbäder, gern bei Krampfzuständen als Hals-, Halb- und Vollbad (zugleich mit Frottirungen) gebraucht. Zubereitung wie die vorige.

Malzbäder, als Stärkungsmittel beliebt. Ein halbes Pfund grob geschrotenes Gerstenmalz mit zwei Liter Wasser eine halbe Stunde lang gekocht, durchgeseiht und dem Bade beigefügt.

Kalmusbäder, als hautanregend geschätzt. Etwa 25 Gramm Kalmuswurzel (Rhizoma Calami) in einem Liter Wasser gekocht u. s. w.

Mutterlaugenbäder. Dieselben, meist bei Skrophulose ärztlich verordnet, werden aus dem eingedickten, trockenen Salz von Soolquellen, wie Kreuznach, Salzungen, Kösen, Hall u. s. w., hergestellt, indem man ein Viertel- bis ein halbes Pfund desselben, nebst einem halben Pfund Kochsalz im Badewasser löst. So bereitet, sind die Bäder den natürlichen in ihrer Stärke ähnlich. Auch Seesalz (ohne Kochsalzzusatz) wird in Bädern verwendet.

Fichtennadelbäder, angenehm aromatisch, auch den Athmungsorganen wegen des flüchtigen ätherischen Oeles wohlthuend. 50 Gramm Fichtennadelextract und ein halber Theelöffel Fichtennadelöl (Oleum pini sylvestris) werden einfach dem Kinderbade zugesetzt.

Andere Bäder, wie Eisen-, Sublimat-, Schwefelbäder u. s. w., werden genau nach besonderer ärztlicher Vorschrift bereitet. Von Milch-, Wein-, Bouillon- und ähnlichen Bädern ist man vernünftigerweise längst zurückgekommen.

Dampfbäder eignen sich, eben so wie römisch-irische Bäder mit trockener Hitze, kaum für Kinder; nicht minder dürfen sogenannte Fichtennadeldampfbäder nur auf ausdrückliches Verlangen des Arztes bei Kindern Verwendung finden.

Oertliche warme Bäder, mit oder ohne Zusätze, werden öfters verordnet. Arm oder Bein läßt man dabei in entsprechenden Gefäßen ruhen. Handbäder von Seife stellt man her, indem man Seife kleinschneidet und in warmem Wasser durch häufiges Umrühren löst, ohne sie zu Schaum zu schlagen.

Oertliche Dampfbäder und Bähungen nützen im Ganzen wenig, sind etwas umständlich herzurichten und gehören zu den Maßregeln, die man nur auf Anweisung des Arztes unternimmt.

Trockene, warme Sandbäder werden hier und da verordnet. Künstlich oder von der Sonne durchwärmter Sand umgiebt den Körper als eine lange anhaltende Wärmequelle,

und wird bei krankhaften Ablagerungen, insbesondere im Knochensystem, in Gelenken und in Drüsen zuweilen empfohlen. Die Herrichtung bedarf keiner Erklärung.

Von den Hautreizen ist schon oben (S. 376) gehandelt worden. Daß man nach Wegnahme eines Senfteiges oder Senfpapiers die betreffende Hautstelle mit lauem Wasser von etwaigen kleinen Resten des Senfs befreit, sei hier noch ergänzend hinzugefügt.

Von blasenziehenden Mitteln ist das Drouotische Pflaster schon (S. 377) besprochen. Das gewöhnliche Zug- oder Spanisch-Fliegen-Pflaster (Emplastrum Cantharidum ordinarium) wird mit einer warmgemachten Messerklinge in der vom Arzte vorgeschriebenen Ausdehnung auf ordinäres, gestrichenes Heftpflaster möglichst gleichmäßig und nicht zu dünn aufgestrichen, und zwar derart, daß das letztere einen freien, zwei Finger breiten Rand bildet. Man erreicht dies, indem man sich die Größe und Form, die man dem Zugpflaster geben will, in Papier ausschneidet, dies auf das Heftpflaster legt, nun die mittlere Partie des letzteren, die frei liegt, mit dem Zugpflaster völlig bestreicht, und dann das Papier wegnimmt. Man legt nun das Zugpflaster genau und fest auf die kranke Stelle, befestigt es durch den klebenden Rand und wenn nöthig noch durch kreuzweise Heftpflasterstreifen. Es bleibt etwa 8—10 Stunden liegen, bis es eine größere Blase gezogen hat. Gern legt man das Pflaster Abends, so daß es früh gewirkt hat. Alsdann öffnet man die Blase an ihrer tiefsten Stelle durch einige Einschnitte mit der Scheere, worauf, nach Entleerung des wässerigen Inhaltes, die abgehobene Haut wieder zusammenfällt. Dann verbindet man die betreffende Wunde mit auf Leinwandläppchen gestrichenem ungesalzenem Fett, einfacher Salbe oder Cacaobutter. Die Läppchen befestigt man mit Heftpflasterstreifen und erneuert sie zwei- bis dreimal des Tages, nachdem man die Wunde durch Bespülen gereinigt hat. Wird ein zweites Zugpflaster verordnet, so legt man dieses neben das erste. Mit Zugpflaster sollte man ein Kind nur dann belästigen, wenn man, nach dem Ausspruche des Arztes, einen Nutzen erhoffen kann.

Es ist hier am Platze, auch das Bespülen der Haut, zumal der Wunden, zu erwähnen. Mehr und mehr kommt man zu der Einsicht, daß jede Uebertragung von Ansteckungsstoffen auf Wunden bei Behandlung derselben gewissenhaft zu vermeiden ist. Die Finger und die Schwämme sind aber nicht selten, selbst bei möglichster Sauberkeit, die Träger solcher Ansteckungsstoffe, welche beim Reinigen von Wunden auf deren Oberfläche und selbst in den Organismus gelangen, die örtliche Heilung verzögern und erschweren, so wie den Körper selbst krank machen können. Man ist deshalb jetzt, wo es sich um die Reinigung irgend bedenklicher Wunden handelt, insbesondere bei chronischen Knochen- und Gelenkseiterungen, bei Wunden in der Nähe edlerer Theile und bei tiefer gehenden Abscessen, davon zurückgekommen, die bei solchen Vorgängen sich bildenden Hohlräume durch den Strahl eines ausgedrückten Schwammes zu reinigen. Kann man auch in manchen Fällen das Austupfen mit entfetteter Baumwolle und das Ausspritzen nicht entbehren, so bedient man sich doch, wenn man eine längere Ausspülung mit Wasser oder antiseptischen Lösungen und anderen Mitteln vornehmen will, eines Bespülungsapparates (Fig. 58 S. 412). Derselbe besteht in einem cylindrischen Blechgefäß, von dessen Seitenwand unten ein längerer Gummischlauch abgeht. An diesen schließt sich ein Endstück aus Hartgummi oder Metall, mit Verschlußhahn. Man lagert nun zunächst den Körpertheil des kranken Kindes über wasserdichten, rinnenförmig gefalteten Unterlagen so, daß, wenn die Ausspülung erfolgt, die Flüssigkeit, welche aus der Wunde wieder abfließt, in ein untergesetztes Gefäß oder in ein dicht angelegtes Eiterbecken rc. gelangen kann, ohne die Wäsche und das Bett des Kindes zu durchnässen. Erst wenn man diese Vorbereitungen sorgfältig vollendet hat, füllt man das Blechgefäß mit der vorgeschriebenen Flüssigkeit, die meist lauwarm sein muß, hält es hoch oder hängt es mit dem Ringe an einen Nagel oder befestigt es, bei längerem Gebrauche, ein für allemal durch Bindfaden an einer mit einem Fuße des Bettes verbundenen Stange. Das Wasser fließt nun durch das Endstück, sobald man den Hahn öffnet, in Folge der eigenen Schwere aus.



Fig. 58. Bespülungsapparat.
a Blechgefäß — b Endstück mit Hahn.

Man hat es durch richtige Haltung und Lagerung des Endstückes in der Macht, die Richtung des Strahles zu verändern, durch Höher- und Tieferhalten des Blechgefäßes die Gewalt des Strahles zu steigern und zu verringern, durch theilweisen Verschluß des Hahns den Strahl beliebig, bis zum tropfenweisen Aussickern, abzuschwächen. Zum Bespülen kann man Wasser, gut durchgeseihten Feldkümmelthee oder Camillenthee, eine halbprocentige Carbolsäurelösung, eine Salicylsäurelösung (1 : 300) und andere vom Arzte gewünschte Arzneistoffe verwenden. Dieser sehr nützliche Apparat umgeht jede Ansteckung der Wunde, gestattet eine schmerzlose, langdauernde Bespülung derselben und ist auch zur Nasendouche (S. 384) und zu andern Zwecken verwendbar.

Bei Anwendung von Salben ist zu berücksichtigen, daß man sich alles Reibens dabei enthält; wenn sie „zum Einreiben" verordnet werden, so ist dies nicht so wörtlich zu nehmen, als wenn der mit dem Reiben verbundene Hautreiz Zweck der ärztlichen Verordnung wäre; dies ist nur selten der Fall. Meist wünscht der Arzt nur ein Einstreichen in die Haut mit

sanftem Druck, der genügt, um das mit dem Fett vermischte Medicament in innige Berührung mit der Haut zu bringen. Man benutzt hierzu den Finger, zuweilen den Pinsel. Soll Salbe blos aufgelegt werden, so streicht man sie mittelst eines sauberen Hornspatels auf Leinwand oder Charpiebaumwolle gleichmäßig und nicht zu dick auf. Beim Wechsel des Verbandes entferne man Reste der Salbe, welche der Haut anhaften, mit dem Spatel, da sie sich leicht zersetzen und die Wundränder ätzen. Wechselt man den Verband, so bereitet man sich erst den neuen vor. Zur längeren Aufbewahrung von Salben nimmt man gut verschlossene Porzellanbüchschen, nicht Holzschachteln. Sobald eine Salbe ranzig riecht, darf man sie nicht mehr anwenden. Speckeinreibungen werden, unter mäßigem Drucke, mit der Hand ausgeführt.

Flüssige Salben, sogenannte Linimente, müssen kräftiger mit der Hand eingerieben werden. Zu Einreibung von Oel bedient man sich eines kleinen Wattebausches. Einreibung von Seifen zu Heilzwecken sind mit etwas energischem Druck mittelst eines Flanelllappens auszuführen. Bei Einpinselungen muß besonders darauf Bedacht genommen werden, daß solche Stoffe, welche Flecken in die Wäsche machen würden, wie Höllensteinlösung und Jodtinctur, auf der Haut gut eintrocknen, oder daß Guttaperchapapier aufgelegt wird. Die Pinsel und die Schälchen, in welche man die kleine Quantität, welche zu jeder Einpinselung nöthig ist, gießt, sind ebendeshalb vorsichtig zu reinigen; die Flaschen selbst sind gut zugestöpselt und verschlossen zu halten. Jodtinctur bewirkt nach mehreren Einpinselungen etwas Entzündung und Loslösung der Haut. Man pausirt alsdann einen bis zwei Tage mit dem Einpinseln und streicht Mandelöl auf, bis die Haut wieder ziemlich normal ist.

Einspritzungen unter die Haut mittelst einer ganz feinen, in eine Hohlnadel auslaufenden Pravaz'schen Spritze, erfordern eine besondere technische Uebung, die sich nur in praktischer Unterweisung durch den Arzt gewinnen läßt. Ohne dessen besonderen Wunsch darf die Mutter oder Pflegerin dieses nützliche, in neuerer Zeit vielgenannte Instrument nicht anwen-

den, eben so wenig wie sie, falls der Arzt die Spritze und das Medicament im Krankenzimmer aufbewahren läßt, um es stets zur Hand zu haben, eigenmächtig eine Injection machen darf. Die betreffenden Arzneistoffe, welche meist schmerz- oder krampfstillend wirken, sind in der Regel sehr stark; sie gelangen rasch in das Blut und wirken oft gewaltig auf das Nervensystem ein. Ist die Pravaz'sche Spritze in der Hand des Laien schon dann gefährlich, wenn es sich um einen erwachsenen Kranken handelt, so ist sie es um so mehr bei der Pflege des Kindes, bei der selbst ein kleines Ueberschreiten der Dosis schon die bedenklichsten Folgen haben könnte.

Zu Blutentziehungen, welche nur auf Anordnung des Arztes vorgenommen werden dürfen, verwendet man beim Kinde meist Blutegel. Dieselben werden gewöhnlich durch einen sachverständigen Chirurgen oder durch eine Hebamme gesetzt, doch ist es gut, wenn sich eine Pflegerin in dieser Hinsicht praktische Fertigkeit und Geschicklichkeit genug aneignet, um sowohl das Setzen von Blutegeln, als auch das Schröpfen gut auszuführen. Bei Blutegeln ist eine zu starke Nachblutung auf's Sorgsamste zu stillen (vergl. S. 378 und 379) und oft zu controliren.

Sechstes Kapitel.

Weitere Hülfsmittel und Formen für die Behandlung des kranken Kindes.

Verbände. — Bandagen. — Orthopädik. — Elektricität. — Mineralbrunnen. — Milch- und Molkencuren. — Mineralbäder. — Fichtennadelbäder. — Seebäder. — Klimatische Curorte. — Aerztliche Behandlung im Hause und in Anstalten.

Anhang: Das Kind in der Reconvalescenz.

Die Anwendung innerer und äußerer Heilmittel, die wir im Vorstehenden geschildert haben, kommt vorzugsweise im Hause vor; sie geschieht theils durch die Mutter oder Pflegerin selbständig, um Krankheiten vorzubeugen oder bis zur Ankunft des Arztes das schon erkrankte Kind nicht ohne Hülfe zu lassen, theils zufolge der Verordnungen des Arztes. Es giebt aber noch Hülfsmittel, welche bei der Behandlung des kranken Kindes in Frage kommen können und, obgleich sie vorwiegend Sache des Arztes sind, doch nicht ganz der Mitwirkung der das Kind pflegenden Personen entbehren können und diesen deshalb wenigstens einigermaßen bekannt sein müssen. Der Nichtarzt muß den Arzt verständnißvoll unterstützen, wenn es gilt, demselben einen vorwiegend mechanischen Theil seiner Thätigkeit zu ersparen und seine Geistes- und Arbeitskraft für bedeutendere Aufgaben zu schonen.

In dieser Hinsicht sei zunächst mit wenigen Worten der Verbände gedacht. Blutstillung, erster (Noth-) Verband und correcte Ausführung und Erhaltung der vom Arzte angeordneten und angelegten bleibenden Verbände sind bei

Verwundungen, bei Verletzungen, bei Knochenbrüchen u. s. w. Aufgaben, welche dem Nichtarzt, besonders aber der Pflegerin geläufig sein müssen. Mit Besonnenheit und Geschicklichkeit muß sie die wichtigsten Handleistungen ausführen, muß einen Verband anlegen, die richtige Lagerung eines verletzten Gliedes bewerkstelligen, den ersten Transport eines von einem Unfalle betroffenen Kindes passend ausführen können. Es würde zu weit führen, hier auf alles dies näher einzugehen. Eine berufene Feder hat gerade diese Aufgaben in gemeinfaßlicher Weise geschildert, und es sei deshalb gestattet, auf F. Esmarch's Schrift: „Die erste Hülfe bei Verletzungen". Mit 25 Holzschnitten (Hannover, Carl Rümpler 1875) zu verweisen.

Daß eine Pflegerin von allen den Bandagen Kenntniß haben soll, die bei der Pflege kranker Kinder in Anwendung kommen können, wäre zu viel verlangt. Es genügt zunächst, wenn sie sich vom Arzte in Abnahme und Anlegung der Bandagen, die im speciellen Falle zur Anwendung kommen, belehren läßt, da es vorkommen kann, daß sie bei Reinigung des Patienten, beim Baden desselben, beim Umbetten, bei Druck durch neue Bandagen sich selbst helfen muß. Wo sie irgend kann, bereichere sie übrigens ihre Kenntniß vom Gebrauch, vom Zweck und der Anwendungsart der Bandagen; so oft sie kann, lege sie solche selbst an und verschaffe sich jene kleinen mechanischen Fertigkeiten, welche ihr vorkommenden Falles sehr nützlich sein werden. Rückenhalter, Stützcorsette, Bandagen zur Ausgleichung von Rückgratsverkrümmungen, Kopfhalter, Klumpfußmaschinen, Schienenapparate zum Ausgleichen von Knie- und Unterschenkelverkrümmungen, Streckapparate, Leisten- und Nabelbruchbänder, Apparate zum Auswärtsdrehen der Füße und vieles Andere mag sie, wo sich irgend die Gelegenheit bietet, sich hinsichtlich der Einrichtung, Wirkung und praktischen Verwerthung erklären lassen.

Von der Orthopädik oder Heilgymnastik sollte eine Pflegerin wenigstens die nöthigsten theoretischen und praktischen Vorbegriffe sich zu eigen machen, theils um den Werth mechanischer und gymnastischer Hülfe würdigen zu lernen, theils um mit einigem Geschick vorkommenden Falls Apparate anwenden

und Manipulationen ausführen zu können. Ein Cursus in einer orthopädischen Heilanstalt, mindestens aber die Kenntniß orthopädischer Hülfsmittel würde jeder Pflegerin von größtem Nutzen sein. Diese würde alle diejenigen Verkrümmungen und Mißgestaltungen, welche noch einer Ausgleichung durch Maschinen, durch mechanische Behandlung des Skeletts und seiner Verbindungen, so wie durch Uebung und Kräftigung bestimmter Muskelgruppen fähig sind, näher kennen lernen und sicher dazu beitragen, daß nicht die Anfangsstadien solcher Krankheit übersehen werden und unbehandelt bleiben, sondern daß ein Kind, ehe es zu spät ist, einer methodischen Behandlung durch einen Specialarzt oder in einer orthopädischen Heilanstalt unterworfen werde, wie solche zu Leipzig, Dresden, Berlin, Bonn, Godesberg, Schloß Jägersburg bei Forchheim, Kopenhagen, München, Stuttgart, Stockholm, Währing bei Wien, Zürich ꝛc. existiren. Eine große Zahl von Störungen der Form und Ebenmäßigkeit des kindlichen Körpers läßt sich, im leichtesten Grade des Uebels, schon durch systematische gymnastisch-orthopädische Uebungen aufheben. Diese kennen zu lernen und nach Vorschrift des Arztes im gegebenen Falle regelmäßig und gewissenhaft auszuführen, vermag jede intelligente Pflegerin. Sie wird die Wiederkehr und Verschlimmerung von Gestaltfehlern durch ihre Mitwirkung zu verhüten im Stande sein. Die Technik der für Heilzwecke geeigneten Hang-, Stütz- und Freiübungen, die Gymnastik mit Widerstandsbewegungen, die Beuge- und Streckübungen, die Schwebe- und Schwingübungen, die Stabübungen, die Uebungen im Liegen u. s. w. — alles dies bietet eine Fülle von Hülfsmitteln zur Verbesserung von beginnenden Mißgestaltungen des kindlichen Körpers. Wer sich mit solchen Uebungen vertraut machen will, den müssen wir auf die trefflichen Schriften von Fachmännern, wie Schreber und Schildbach, verweisen. Vor Allem sind es die so häufigen Leiden der bogenförmigen Verkrümmungen und winkligen Knickungen der Wirbelsäule, die Verkürzungen mancher Sehnen und Muskeln, die Schiefstellungen der unteren Extremitäten und die Folgezustände von Gelenkskrankheiten, in denen die Orthopädik sowohl

durch gymnastische Uebungen, als auch durch geeignete Ausgleichungsapparate und Maschinen Bedeutendes leistet, wenn das Uebel nicht einen zu hohen Grad erreicht hat. Freilich gehört zu solcher Nachhülfe, besonders wenn sie im Hause und nicht unter den Augen eines Facharztes in Anstalten, die ja doch nur der Bemittelte und der Bewohner einer großen Stadt zur Verfügung hat, bewirkt werden soll, Geduld, unermüdliche, gewissenhafteste Ausdauer und eine geschickte Hand. Diese Eigenschaften der Pflegerin sichern, bei rechtzeitigem Erkennen des Uebels, vielen unglücklichen Kindern die Wahrscheinlichkeit, dem traurigen Loose dauernder Verkrüppelung zu entgehen und, ohne Einbuße an Wohlgestalt und Leistungsfähigkeit, der menschlichen Gesellschaft als brauchbare Mitglieder erhalten zu bleiben.

Wohl kaum kommt die Anwendung der Elektricität bei Kinderkrankheiten in das Bereich der Pflegerin. Meist ist es der Arzt selbst, welcher persönlich den unterbrochenen oder constanten elektrischen Strom als Heilmittel bei Nerven- und Muskelkrankheiten anwendet, da nur er mit der Construction der Apparate, der Wirkung und Stärke des elektrischen Stromes und der Verwendung der verschiedenen Arten desselben genügend vertraut ist.

Unter den in der Natur vorhandenen, zu Heilzwecken dienenden Stoffen stehen die Mineralwässer voran, welche von ärztlicher Seite nicht selten auch Kindern zu Trink- oder Badecuren verordnet werden. Diese Quellen sind in der That gerade durch die Verdünnung und Form, in welcher die wirksamen Bestandtheile sich darbieten, für das Kind besonders geeignet. Die Mineralquellen sind natürliche und sehr zusammengesetzte Heilmittel, welche ganz besonders bei chronischen Leiden anwendbar sind und ihre auffallend vortreffliche Wirkung sicher in vielen Fällen zugleich der veränderten Lebensweise des Kindes, dem günstigeren Klima, dem häufigeren Aufenthalte im Freien u. s. w. zu danken haben. Die Verordnung und Wahl einer Heilquelle oder eines Curortes ist nur Sache des Arztes. In seltensten Fällen ist der Laie im Stande, alle Bedingungen, die hierbei in Frage kommen, zu überblicken und sorgsam abzuwägen. Denn

nicht etwa blos die chemische Beschaffenheit eines Mineralwassers ist bestimmend und maßgebend, sondern auch die Körper- und Gesundheitsverhältnisse des betreffenden Kindes, die Lage und das Klima des Curortes; auch die mit der Cur verbundenen Geldkosten sind zu berücksichtigen. Man muß in Bezug auf solche Curen Luxus und die sich darbietende Gelegenheit von der wirklichen Nothwendigkeit trennen. Wo die letztere, nach ärztlichem Ausspruche, vorliegt und das Kind zu seiner Wiederherstellung unbedingt in einen Curort zu schicken ist, gestatten es freilich die Verhältnisse oft nicht. Sind diese aber kein Hinderniß, dann müssen Geldopfer, persönliche Trennung vom Kinde und allerhand eigene Unbequemlichkeiten in den Hintergrund treten. Andererseits ist es durchaus nicht statthaft, ein Kind ohne ärztliche Genehmigung in einen vielleicht durch sein Klima ungeeigneten Curort mitzunehmen, es ohne Erlaubniß des Arztes mit trinken oder mit baden zu lassen, blos weil sich die Gelegenheit bequem bietet. Nur, wenn der Ort und die Quelle auch wirklich sich für das Kind eignen und dieses einer Cur bedarf, soll es sich an einer solchen betheiligen, aber lediglich in der vom Arzte zu bestimmenden Weise, Zeit und Dauer.

Die Mineralbrunnencuren, deren günstigste Zeit in die Monate Juni, Juli und August fällt, sind für Kinder nur unter gewissen Einschränkungen geeignet. Der vorwiegendste Bestandtheil, das Wasser selbst, ist für den Stoffwechsel und den Organismus schon an sich von größter Bedeutung, und gewiß ist in vielen Fällen das reichlichere Trinken der Grund erhöhten Wohlbefindens. Allein die Zufuhr des Wassers muß, ganz besonders beim Kinde, genau abgemessen sein und gewisse Grenzen einhalten. Der Einfluß auf die Wärmeregulirung, auf die Blutmischung, auf den Magen und Darm, auf die Harn- und Schweißabsonderung ist schon bei reinem Quellwasser ersichtlich; um so mehr bei dem Gehalte der Mineralwässer an Gasen und gelösten chemischen Verbindungen und bei den verschiedenen Temperaturen solcher Quellen. Kinder sehr zarten Alters verschont man wohl am Richtigsten mit solchen Trinkcuren, zumal dieselben ohnehin meist einen nicht geringen Widerwillen gegen Mineralwässer

haben. Größere Kinder, etwa vom fünften Jahre ab, können aber bereits einer Brunnencur in passender Form unterzogen werden, natürlich unter besonders vorsichtigem diätetischen Verhalten. (Vergl. v. Ammon's „Brunnendiätetik". Leipzig, Hirzel.) Verwendung zum innerlichen Gebrauche bei Kindern finden überhaupt nur einige Gruppen von Mineralquellen, von denen die alkalischen Säuerlinge wegen ihres Gehaltes an kohlensaurem Natron und Kohlensäure bei chronischen Magen- und Darmstörungen in erster Reihe gern verordnet werden (Bilin, Gießhübel, Fachingen ꝛc.). Ferner sind sogenannte alkalisch-muriatische Säuerlinge, in denen neben den erwähnten Bestandtheilen noch Kochsalz gelöst ist, bei Verdauungs- und Ernährungsstörungen, bei chronischen Katarrhen der Schleimhäute und bei Drüsenleiden, zumal skrophulöser Kinder, beliebt (Ems, Luhatschowitz, Selters, Gleichenberg, Weilbach, Krankenheil). Von den Eisenquellen eignen sich gewöhnlich solche für Kinder, in welchen nicht neben dem Eisengehalt noch abführende Salze vertreten sind, da beim Kinde meist nur die Blutarmuth, selten die Trägheit des Darms und des Unterleibsblutkreislaufes zur Verordnung der Eisenwässer führt, also reine Eisenquellen (Schwalbach, Altwasser, Brückenau, Reinerz, Liebenstein, Marienbad, Steben). Doch werden auch alkalische und alkalisch-salinische Eisenquellen, welche kohlensaures und schwefelsaures Natron enthalten (Franzensbad, Elster, Cudowa, Flinsberg, Bartfeld ꝛc.), wenn nöthig bei Kindern angewendet. Seltener ist dies mit den erdig-salinischen Eisensäuerlingen der Fall (Pyrmont, Driburg, Rippoldsau, Bocklet ꝛc.), obgleich die in denselben neben dem Eisen enthaltenen Kalksalze bei Knochenleiden gute Dienste leisten.

Die natürlichen (eben so wie die durch Dr. Struve eingeführten künstlichen) Mineralwässer werden auch sehr oft zu häuslichen Curen ärztlich verordnet, und zwar rein oder in Vermischung mit warmer Milch.

Besonders beliebte Trinkcuren für Kinder sind Milch- und Molkencuren. Bei ersteren wird zum ersten Frühstück Milch mit Weißbrod oder Zwieback, Vormittags eine Milchsuppe, Mittags

kräftiger Tisch (Fleisch, Eier, Bier), um 5 Uhr und 8 Uhr wieder Milch mit Weißbrod gegeben. In den Zwischenzeiten muß das Kind sich viel bewegen. Hierbei wird die Milch, wenn das Kind sie kuhwarm nicht verträgt, abgekocht. Die Molke ist am Besten, wenn sie mit Lab bereitet ist. Sie nährt nur wenig, wirkt aber beruhigend, reizmildernd und ist leicht verdaulich. Gute Kuh-, oder besser Ziegenmilch zur Herstellung der Molke, saftige Alpenweiden der betr. Thiere sind Grundbedingungen. Ebenso ist ein günstiges Klima und eine genau überwachte Diät gerade bei Molkencuren nothwendig. Die Molkencurorte (Streitberg, Badenweiler, Gleisweiler, Ischl, Reichenhall, Kreuth, Heiden im Canton Appenzell, mehrere Orte am Vierwaldstätter See, Interlaken, Meran u. s. w.) sind alljährlich von zahlreichen Kindern bevölkert. Am Geeignetsten für Molkencuren ist der Mai.

Mineralbadecuren sind bekanntlich für manche häufigere Formen chronischer Kinderkrankheiten von größtem Nutzen, allein auch nur dann vorzunehmen, wenn ihr Gebrauch ärztlich verordnet ist. In der Wahl, der Art des Gebrauches (Temperatur, Dauer, Stärke), der Diät u. s. w. richte man sich nach der Vorschrift des häuslichen und des Badearztes, wie denn auch hierüber Ammon's „Brunnendiätetik" vorläufige Belehrung gewährt. Ist es auch, wie gesagt, noch sehr fraglich, ob die im Bade gelöst enthaltenen Salze in das Blut übergehen können, so steht es doch außer allem Zweifel, daß deren Einwirkung auf die Haut eine bedeutende ist und daß Mineralbäder theils hierdurch, theils durch ihren Gehalt an Gasen und durch ihre Temperatur nicht blos örtlich und äußerlich, sondern auch allgemein und innerlich auf den Körper einwirken. Insbesondere ist ihr Einfluß auf den Blutkreislauf, auf den Stoffwechsel und die Wärmeregulirung nachgewiesen. Am Meisten werden für Kinder Soolbäder verordnet und zwar an Quellen, welche, neben verschiedenen Salzen, vorwiegend Kochsalz enthalten. Die einfachen Kochsalzwässer, deren Salzgehalt nicht so bedeutend ist, daß sie eingesotten werden (Kissingen, Homburg, Cannstatt, Soden u. s. w.), so wie die an Kochsalz reicheren Soolen, welche zur Salzgewinnung dienen (Nauheim, Oeynhausen, Ischl, Reichenhall, Salzungen, Kösen,

Sulza, Wittekind, Juliushall, Hall in Württemberg, Hall bei Innsbruck u. a.), werden vom Arzte besonders bei Skrophulose verordnet, während die jod- und bromhaltigen Soolen (Kreuznach, Oberheilbrunn, Hall in Oberösterreich, Salzbrunn ꝛc.), eben so wie die Jodsodaquellen (Krankenheil ꝛc.) bei skrophulösen Drüsen-, Haut- und Knochenleiden Verwendung finden. Bei Blutarmuth, Bleichsucht und allgemeiner Schwäche werden Eisenbäder gebraucht (Elster, Marienbad, Franzensbad u. s. w.). Die einfachen warmen Quellen (Teplitz, Wildbad, Gastein, Wiesbaden, Warmbrunn, Neuhaus, Landeck, Ragatz und Pfäfers ꝛc.) enthalten zwar wenig Salze, nützen aber durch ihre hohe Temperatur, durch die Zweckmäßigkeit und Consequenz ihrer Anwendung, vielleicht aber auch durch uns noch unbekannte Stoffe den Kindern oft in ganz überraschender Weise, zumal bei krankhaften Ablagerungen in Gelenken, bei langdauernden Knochenleiden, bei Erregung des Nervensystems oder einzelner Nerven. Sogenannte Fichtennadelbäder (in zahlreichen Orten von Thüringen, im Harz, in Schlesien, Südbayern u. s. w.) werden durch Badewasserzusätze von Kiefernadel-Brühe, -Oel oder -Extract (Destillationsproducten aus den frischen Nadeln der Kiefer, Fichte und Laatsche) hergestellt und sind bei Rheumatismus, allgemeiner Schwäche, Reizbarkeit der Athmungsorgane ꝛc. beliebt. Stärke, Dauer u. s. w. hat der Arzt zu bestimmen. Dasselbe gilt von Seebädern, die in sehr zartem Kindesalter nur als warme Wannenbäder von 25—26° R., erst vom fünften Jahre an in freier See gestattet sind. Bei ersterer Form steigt man in der Dauer von fünf auf fünfzehn Minuten. An Bäder in offener See gewöhnt man die Kinder erst allmählich durch Aufenthalt am Strande, Seewasserabreibungen u. s. w., aber selbst dann läßt man Kinder nicht länger als fünf Minuten in der See. Schon die Auswahl des für das Kind geeigneten Seebades ist nicht leicht; die Stärke des Wellenschlags, das Klima, die Temperatur, die Verhältnisse des Strandes und manches Andere ist hierbei für den Arzt maßgebend, der allein darüber zu entscheiden hat, ob, um nur von deutschen oder Deutschland nahe gelegenen Orten zu sprechen, ein mildes

Seebad (Zoppot, Misdroy, Colberg u. s. w.), oder ein mittelstarkes (die Ostseebäder Kiel, Putbus, Saßnitz, Swinemünde, Travemünde, Dobberan u. s. w.), oder ein kräftiges (die Nordseebäder Föhr, Norderney, Borkum, Ostende, Blankenberghe, Scheveningen, Helgoland u. s. w.) am Platze ist. Die Seebäder wirken theils durch ihren Salzgehalt anregend auf die Haut, theils durch ihren Wellenschlag und ihre Temperatur mächtig fördernd auf den Stoffwechsel, die Ernährung und die Blutmischung; ihre das Nervensystem stark erregende Eigenschaft ist bekannt und es ist deshalb größte Vorsicht im ganzen Verhalten und in der Diät gerade bei einer so bedeutenden Kraft, die noch durch die Seeluft unterstützt wird, geboten. Näheres findet man in Flügge's „Verhaltungsmaßregeln beim Gebrauche der Seebäder" (Hannover, Schmorl und v. Seefeld).

Auch die klimatischen Curorte sind von größter Wichtigkeit für kranke Kinder. Ein günstiges, keinem schroffen Wechsel ausgesetztes Klima, eine ziemlich gleichmäßige Temperatur, eine vor rauhen Winden geschützte Lage, die Nähe des Meeresufers oder größerer Wälder, der angemessene Feuchtigkeitsgrad der Luft, alles dies muß, wenn ein Kind vom Hause entfernt und unter günstigere Verhältnisse gebracht werden soll, erwogen werden. Nur der Arzt wird im Stande sein, Alles, was hierbei in Frage kommt, beurtheilen zu können und dem Kinde einen passenden Aufenthalt zuzuweisen, wo es zu jeder Jahreszeit möglichst viel im Freien sein kann. Besonders ist es der Spätherbst, der Winter und das beginnende Frühjahr, während welcher Zeiten man in und außerhalb Deutschland, zum Theil im fernen Süden, Heilstationen mit einem Kinde aufsucht, falls es in der Heimath unter den rauhen Einflüssen der Witterung leiden müßte, wie dies bei chronischen Katarrhen und schwereren Erkrankungen der Athmungsorgane so wie bei schweren Störungen der Ernährung oft der Fall ist. Auch hierbei muß man die Frage der Nothwendigkeit eines Klimawechsels, die Wahl eines Winteraufenthaltes und alles Nähere dem Arzte überlassen, da eine verfehlte Wahl oder eine unpassende Diät an fremden, meist der Bequemlichkeit sehr entbehrenden Orten die großen Opfer an Geld u. s. w. bereuen

läßt. Wer Veranlassung hat, sich genauer über die klimatischen Curorte zu unterrichten, dem sind die Werke von A. Biermann „Klimatische Curorte“ (Leipzig, Otto Wigand) oder H. Reimer „Klimatische Wintercurorte“ (Berlin, Georg Reimer) zu empfehlen.

Allein nur verhältnißmäßig wenigen Kindern, nur den Kindern der Reichen, ist es möglich, fern vom Heimathsorte, auch unter den denkbar günstigsten Bedingungen, schwerere Krankheiten oder deren Folgezustände zu beseitigen. Für die große Mehrzahl der Kinder gehört der Aufenthalt in einem Curorte zur Unmöglichkeit und sie müssen deshalb, so gut es geht, daheim behandelt werden, entweder im Hause oder in Heilanstalten. Wenn auch so manches Kind ernsteren chronischen Krankheiten, bei der Ungunst der klimatischen und sonstigen Verhältnisse, erliegen muß, so ist doch wiederum für Manche eine viel größere ärztliche Fürsorge, viel aufmerksamere Pflege und Abwartung möglich, als dies in der Ferne sich thun ließe. Hierzu kommt, daß ein Kind nicht ohne eine erwachsene Person reisen könnte, daß nicht jede sich hierzu eignet und daß viele Aeltern in eine Trennung nicht willigen. Die Behandlung des Kindes im Hause kann, wenn der Arzt eine vortreffliche Pflegerin zur Seite hat, in der That einen hohen Grad von Vollkommenheit erreichen, obgleich die Behandlung in einer Anstalt, wo der Arzt häufiger und länger das Kind beobachten und sorgsamer persönlich für dasselbe wirken kann, in manchen Fällen, besonders in solchen, die mit Operationen verbunden sind, noch besser wäre. Leider entschließen sich die Aeltern nur schwer, das Kind in eine ärztliche Privatklinik oder in ein Kinderspital zu geben, ein Umstand, welcher der Erreichung vollkommener Heilergebnisse oft sehr hinderlich ist. Für leichtere Fälle ist der Besuch mit dem Kinde in der Berathungsstunde des Arztes ausreichend, falls die Art der Krankheit und die Witterung den Transport des Kindes gestatten. In manchen Städten geschieht solche ärztliche Berathung in Form einer öffentlichen Sprech- und Berathungsstunde, zu welcher die kranken Kinder hingebracht und von welcher sie, nach erfolgter Untersuchung, nach Ausführung von Operationen oder nach Ertheilung von Arzneien, wieder nach Hause

gebracht werden. Man bezeichnet dies als Poliklinik, welcher die Klinik ergänzend zur Seite steht, d. h. ein Kinderhospital, in welchem eine gewisse Anzahl Betten zur Aufnahme, Verpflegung und Wiederherstellung von kranken Kindern verfügbar ist. Eine Poliklinik wird meist eine größere Anzahl von Kindern in leichteren Erkrankungsformen behandeln, eine Klinik eine geringe Zahl, aber schwerer oder langwieriger leidender Kinder. Beide Arten von Anstalten dienen meist zugleich dem Unterrichte von Studirenden. Es giebt ferner noch hier und da specielle Anstalten für blödsinnige, geistig schwache, körperlich verkrüppelte und völlig unheilbar sieche Kinder, Einrichtungen, welche bei der großen Noth ärmerer Volksclassen und bei der Unlust derselben, ein derart unglückliches Geschöpf zu versorgen, ein großer Segen, aber auch den Bemittelten in solchem Falle sehr willkommen sind. Wir nennen als Orte, wo solche Anstalten bestehen, in Sachsen Möckern (bei Leipzig) und Meißen, in Preußen Berlin, Bielefeld, Birlenbach (bei Wiesbaden), Gladbach-Rheydt, Hasserode (im Harz), Kiel, Schreiberhau und Kraschnitz (in Schlesien), Schloß Langenau (bei Nassau), Langenhagen (bei Hannover), Neinstedt (bei Quedlinburg), Neustadt-Eberswalde, Potsdam, Rastenburg (bei Königsberg), Sonderburg, Stettin und Schloß Tetzel (Provinz Sachsen). In Bayern giebt es solche Anstalten zu Ecksberg, Glött, Neuendettelsau und Polsingen, in Württemberg zu Mariaberg und Stetten, in Braunschweig zu Eckerode; ferner existiren dergleichen zu Darmstadt, Schwerin und Alsterdorf bei Hamburg. In derartigen Anstalten wird neben der Erhaltung des körperlichen Wohles auch möglichste Förderung des verkümmerten Geisteslebens als Hauptaufgabe betrachtet.

Anhang:

Das Kind in der Reconvalescenz.

Wenn auch leider oftmals alle Mühe und Aufopferung der Mutter, des Arztes, der Pflegerin umsonst ist und der zarte Organismus des Kindes einer Krankheit erliegt, so ist doch glücklicherweise bei rechtzeitiger Herbeiholung ärztlichen Beistandes und bei sorgfältiger, umsichtiger Pflege der Ausgang in Ge-

nesung ein häufiger. Welche Aufgaben man bezüglich der Körperpflege des kranken Kindes hat, ist bereits ausführlich geschildert. Für eine denkende, feinfühlende Frau bedarf es wohl nur der Andeutung, daß auch das Geistes- und Gemüthsleben des kranken Kindes Schonung und Zartheit erheischt. Im Beginne und Verlaufe der Krankheit ist geistige Ruhe, Abhalten jeder anstrengenden oder aufregenden Beschäftigung geboten. Im Säuglings- und niederen Kindesalter beschäftige man den Geist des Kindes während des Höhestadiums einer Krankheit nicht; eben so wenig gestatte man im höheren Kindesalter während dieser Zeit Lesen und sonstige geistige Thätigkeit. Erst in der Zeit der Genesung (Reconvalescenz) ist mit Vorsicht und Beschränkung eine allmähliche Wiederaufnahme leichtester Sinnes- und Geistesarbeit (Vorlesenhören, Lesen, Bildersehen, Coloriren, ganz zuletzt auch Schreiben) zu erlauben. Man soll in dieser Beziehung eher zu langsam, als zu rasch vorgehen, stets im Einklange mit dem Arzte bleiben, aber auch dem Kinde nicht jede Möglichkeit, sich die Langeweile zu vertreiben, ängstlich verschließen. Das Gemüth erhalte man in einer möglichst gleichmäßigen Ruhe und Heiterkeit durch freundliche Eindrücke, sanftes Zureden, leichte Zerstreuung. Man verberge dem Kinde Angst und Furcht. Das kranke Kind ist oft ein schärferer Beobachter, als man glaubt; es wird von der Niedergeschlagenheit, von dem traurigen Ernst seiner Umgebung angesteckt und versinkt in eine gewisse Muthlosigkeit und Gedrücktheit, selbst wenn es sich der Gefahr, in der es schwebt, nicht bewußt ist. Ein freundliches Lächeln und heiteres Wort ist oft mehr als Arznei für das Kind. Seine Grillen und Launen, seinen Unmuth und Widerstand behandle man mild und nachsichtig, aber wo sein Wohl auf dem Spiele steht mit Entschiedenheit und Ausdauer. Während der Reconvalescenz suche man besonders durch allmählichen Uebergang zu kräftigerer Kost, durch Hautpflege und durch reine, gute Luft die Kräfte zu heben und die Blutmischung zu bessern. Wann Bäder und freie Luft zu gestatten sind, das zu bestimmen überlasse man dem Arzte. Stadtkinder bringe man in staubfreie Garten- oder Landluft, sei aber dabei vorsichtig, um Rückfällen

und Nachkrankheiten vorzubeugen, weil diese bekanntermaßen oft gefährlicher sind, als die Krankheit selbst. Stufenweise gehe man zu einer gewissen Abhärtung des Körpers über, um die nach Krankheiten zurückbleibende Empfindlichkeit gegen äußere Einflüsse zu verringern. Verfährt man stets so, wie man es vor seinem eigenen Gewissen verantworten kann und wie man es, ohne Selbsttäuschung, als im Sinne des Arztes geschehend ansehen darf, dann wird man oft das Glück haben, seine Sorge und Mühe belohnt zu sehen, dem Kinde seine Gesundheit wieder schenken, es dem Leben neu gewinnen zu können.

Damit sind wir an das Ende unserer Aufgabe gelangt. Wir haben gesehen, was man thun kann, um ein Kind körperlich und geistig gesund zu erhalten und es zu einem edlen, tüchtigen Menschen zu erziehen. Wir haben das Wesen der Krankheit und die Zeichen ihres ersten Auftretens geschildert. Wir haben eine Anleitung zur exacten Beobachtung, rationellen Pflege und ersten Hülfeleistung zu geben und überall das richtige Verhältniß der Mutter oder Pflegerin zum Arzt festzuhalten versucht. Möge Denjenigen, welche bei der Pflege des gesunden oder erkrankten Kindes nach diesen der Vernunft und der Wissenschaft entsprechenden Lehren mit Umsicht und Thatkraft handeln, auch der Erfolg nicht fehlen. Der Pfad der Kindespflege ist schwierig und dornenvoll; aber Selbstvertrauen und treue Pflichterfüllung sind die Sterne, die ihn erhellen.

Alphabetisches Sachregister.

Abkürzungen:

S.-A. = Säuglingsalter (1. Lebensjahr).
n. K.-A. = niederes Kindesalter (Erscheinen der Milchzähne bis zum Zahnwechsel).
h. K.-A. = höheres Kindesalter (Zahnwechsel bis zur Geschlechtsentwickelung).

A

Abimpfen 166
Aeltern, Verkehr des Kindes mit denselben 218
Amme 74
Angehörige 17 und 351
Appetitlosigkeit 334
Arrow-root 113
Arzt 262 und 355
Athmen des Neugeborenen 44
—, S.-A. 56
—, n. K.-A. 186
—, h. K.-A. 224
Athmen, krankhaftes 329
Aufgaben der Kindespflege 15
Aufregung und Abspannung 289
Aufstoßen 335
Auge, S.-A. 150
—, n. K.-A. 204
—, h. K.-A. 250
—, krankhafte Veränderungen 292
—, Symptome 326
Augen-Ueberschläge, -Einträufelungen, Pinselungen und Salben 385
Ausführung ärztlicher Verordnungen 366
Ausleerungen 339
Auswurf 331

B

Bad, erstes 47
Baden, bei Impfung 168
—, S.-A. 149
—, n. K.-A. 203
—, h. K.-A. (im Flusse) 234
Bäder, kalte 404
—, warme 407
—, medicamentöse 408
Bademantel 129
Bähungen 409
Bandagen 416
Behandlung, ärztliche 282
—, im Haus und in Anstalten 424
Bekleidung, des Neugeborenen 48
—, S.-A. 126
Beleuchtung 142
Berufspflegerin 353
Bespülungen 411

Bettwäsche 362
Bewegungen, S.-A. 153
—, n. K.-A. 205
—, h. K.-A. 235
—, krankhafte 295
Bewußtsein und Wille 178
Bilder 216
Blähungen 340
Blutbeschaffenheit, veränderte 300
Blutentziehungen 414
Blutkreislauf, vor und nach der Geburt 32
Blutstillungsmittel 378
Bohnenmehl 116
Breiumschläge 399
Brennmaterial 141
Brust der Frau 64
Brustdrüsenschwellung des Neugeborenen 56

C

Cacao 117
Carottenbrei 117
Carragheen-Moos 117
Colostrum (Erstmilch) 67
Condensirte Milch 93
Corn-flour 110

D

Dampfbäder 409
Darreichung von Arzneien 380
Diät bei Fieber 363
Drüsen-Schwellung 341
Durchfall 338

E

Ei und Eiertrank 119
Eigenschaften der Pflegerin 360
Eigenwärme, des Neugeborenen 44
—, S.-A. 57
—, n. K.-A. 186
—, h. K.-A. 224
—, in Krankheiten 303
Einathmung, Dämpfe 390
—, zerstäubte Arzneien 388
Einpackungen, örtliche 399
—, örtliche und allgemeine 402
Einpinselungen (Haut) 413
Einreibungen (Haut) 413
Einschlagedecken 129
Einspritzungen (Haut) 413
Eis (Ueberschläge, Blase 2c.) 396
Elektricität 418
Entwickelung des Kindes vor der Geburt 29
Entwöhnen 194
Erbrechen 335
Erbsenmehl 116
Ernährungsgesetze 77
Ernährung, des Neugeborenen 51
—, natürliche (Brust) 62
—, künstliche 77
—, S.-A. 121
—, n. K.-A. 200
—, h. K.-A. 232
Ernährungs-Störungen 298
Ersatzmittel der Frauenmilch 83
Erwerbs- und Berufsarbeit der Kinder 268
Erzählen 215
Erziehung des Geistes und Gemüths, S.-A. 180
— —, n. K.-A. 214
— —, h. K.-A. 261

F

Fabeln 215
Fahren 159
Federbetten 134
Fette (äußere Anwendung) 376
Fichtennadel-Bäder 422
Fieber-Behandlung, erste 320
Fieber-Diät 363
Fieber-Lehre 303
Fieber-Temperaturen 308
Fieber-Verlauf 306
Fleisch 119
Fleischbrühe 120

Fleisch=Extract 121
Fontanelle, bei Neugeborenen 58.
—, Wachsthum und Verschluß 197
Freie Luft, S.=A. 169
—, n. K.=A. 205
—, h. K.=A. 234
Fremde, Verkehr des Kindes mit solchen 219
Frottiren 403
— bei wärmeentziehenden Bädern 405
Fütterung der Kühe 87

G.

Gaumen 334
Gängelband 157
Gebäck 112
Geburt 36
Gehen 156
Gehirn, Pflege, S.=A. 180
—, n. K.=A. 197
—, h. K.=A. 211
—, Pflege, h. K.=A. 260
Gehörsinn, S.=A. 175
Geist und Gemüth des kranken Kindes 426
Gelenk=Symptome 342
Gemüth 217
Gerstenmehl 99 und 109
Geruchssinn, S.=A. 177
Gesang 219
Geschlechts=Entwickelung 258
Geschlechts=Organe, Symptome 348
Geschlechts = Verschiedenheiten, n. K.=A. 198
Geschmackssinn, S.=A. 177
Gesichts=Ausdruck 290
Gesichts=Farbe 292
Gesichtssinn, S.=A. 176
Gesichts=Symptome 325
Gesundheit, Begriff 24
Gesundheitspflege, im Allgemeinen 1
—, des Kindes 5
—, des noch nicht geborenen Kindes 37
—, des Neugeborenen 46 und 52
—, n. K.=A. 199
—, h. K.=A. 231
Gewicht, des Neugeborenen 44
—, S.=A. 60
—, n. K.=A. 197
—, h. K.=A. 230
Graupen, Gries, Grütze 111
Gummi=Unterlagen 129
Gurgeln 386
Guttapercha=Papier 378

H.

Haare, krankh. Veränderungen 325 und 342
Haarpflege 204
Hafergrütze 111
Hafermehl 109
Halstücher 129
Haltung 293
Harnorgane, Störungen 344
Harn, bei Fieber 319
Harn=Untersuchung 345
Häubchen 129
Haus=Apotheke 370
Haus und Familie 249 und 265
Hausenblase 117
Hausmittel 368
Haut, gelbliche Färbung bei Neugeborenen 55
—, Schweiß= und Talgabsonderung 57
Haut=Einpinselungen 413
Haut=Einspritzungen 413
Hautpflege, S.=A. 148
—, h. K.=A. 234
Hautreizende Mittel 376
Haut=Symptome 301

Heilgymnastik 416
Heilung durch Natur und Kunst 278
Heißhunger 335
Heizung 139
Hemdchen 128
Husten 331

J

Impfung der Schutzpocken 162
Isländisches Moos 117
Jüppchen 128

K

Kehlkopf-Touchiren 387
Kenntniß der Kindesdiätetik 10
Kinder, Verkehr des Kindes mit solchen 218
Kinderbett 133
Kinderbewahranstalten 220
Kindergärten 220
Kinderkrankheiten 274
Kindermehl 105
Kindersterblichkeit 6
Kinderstube 135 und 144
Kinderstuhl 146
Kinderzwieback 113
Kleidung, n. K.-A. 201
—, h. K.-A. 233
Klimatische Curen 423
Klystiere 391
Knaben-Turnen 237
Knochen-Symptome 342
Kopfgeschwulst des Neugeborenen 55
Kopfhaut, Symptome 325
Korbbett 132
Korbwiege 131
Körper des Neugeborenen 42
Körper-Entwickelung, n. K.-A. 184
— —, h. K.-A. 224
Körperhaltung des Neugeborenen 51
Körperübungen 206
Kraftgries 112
Krankheit, Wesen derselben 271
—, Verlauf 2c. 276
Krankenkost 362
Krankenlager 361
Krankennotizen 366
Krankenpflege, weibliche 359
Krankenpflegerin 282
Krankenthermometer 309
Krankenwäsche 362
Krankenzimmer 361
Kriechen 155
Kühlende, reizmildernde Mittel 375
Kuhmilch 83
Küssen der Kinder 204 und 229

L

Lage des kranken Kindes 294
Lager 280
Länge des Körpers, Neugeb. 45
— —, S.-A. 59
— —, n. K.-A. 196
— —, h. K.-A. 229
Lätzchen 128
Laufkorb 157
Lebensalter des Kindes, Eintheilung 27
Lebensäußerungen, erste 36
Lebensordnung 249
Leber, S.-A. 58
Leguminose 116
Lehrer 262
Liebig's Suppe 96
— —, in Extractform 103
Liniment-Einreibung 413
Linsenmehl 116
Lohnwärterin 355
Luft, freie, S.-A. 146
— —, n. K.-A. 205
Lufterneuerung 136
Lunge, ungenügende Ausdehnung bei Neugeborenen 55
Lymphe für Schutzpocken 164

Lymphgefäß-Entzündung 341
Lymphdrüsen-Schwellung 341

M

Mädchen-Turnen 241
Magen 58
Maismehl (Maizena) 110
Malzmehl 99
Mandeln-Pinselung 387
Märchen 215
Matratzen 134
Mehlsuppe 108
Milch 64
Milch der Frau 64
Milchfälschungen 91
Milch- und Molkencuren 420
Milchprüfung, volksthümlich 69
—, exacter 89
Milch-Surrogate 108
Milchzähne, Durchbruch derselben 189
Molke 420
Mineralbäder 421
Mineralbrunnen 418
Mundhöhle, G.-A. 58
—, n. K.-A. 203
Mundläppchen 128
Mundspülung und -Pinselung 386
Mund-Symptome 332
Muskel-Gefühl, G.-A. 178
Mutter 16
—, Pflege durch dieselbe 350

N

Nabelläppchen und Binden 128
Nabelschnur 46
Nacht-Habit 130
Nacht- und Wärmlampe 362
Nägel-Pflege 203
Nährwerth, chemisch und physiologisch 77
Nahrungsstoffe, Nahrungsmittel und Nahrung 80
Nase, G.-A. 58
Nase, G.-A., Pflege derselben 150
Nasenpinselung und -Douche 384
Nasen-Symptome 328
Nerven-Symptome 328
Nestle's Kindermehl 105
Neugeborene, Körperbeschaffenheit 53
Notirung der Temperatur in Curven 311

O

Oele und Fette, äußerlich 376
Oeleinreibung 413
Oeltuch 129
Oefen 140
Ohr, G.-A. 150
—, n. K.-A. 204
—, h. K.-A. 251
Ohr-Symptome 327
Orthopädik 416

P

Pflaster 377
Pflegerin, bezahlte 18
—, freiwillige 17 und 353
—, Grenzen ihres Wirkens 22
—, Pflichten und Aufgaben 19
—, Verhalten gegen den Arzt 21 und 355
—, — — das Kind 353
—, — — die Familie 354
Prießnitz'sche Umschläge 399 und 402
Puls, G.-A. 44 und 56
—, n. K.-A. 186
Pulslehre 314 und 319
Pulszählung 316
Pulver 372

R

Racahout 118
Reconvalescenz 426
Reigen 219

Revalenta 116
Rindfleischthee 120
Roggenmehl 109

S

Sago 115
Salben 377
— =Einreibung 413
Salep 115
Sandbäder 409
Saugflaschen 123
Schädel, S.=A. 58
Schädel=Symptome 323
Schlaf, S.=A. 151
—, n. K.=A. 208
—, h. K.=A. 248
—, Störungen 290
Schlittschuhlaufen 247
Schmerz 287
Schmuckgegenstände 161
Schrei, erster 174
Schreien, S.=A. 175
Schrei, krankhafter 286
Schulbänke 254
Schule 252 und 264
Schwimmen 247
Seebäder 422
Seelenleben, S.=A. 173
—, n. K.=A. 212
—, h. K.=A. 260
Seifen=Anwendung 413
Selbststillen 63 und 72
Semmel=Mus 113
Sinne, S.=A. 180
—, n. K.=A. 216
Sinneseindrücke 180
Sitzen 154
Spanische Fliegen 377 und 410
Speck=Einreibung 413
Speicheln, S.=A, 58
Speiseröhre und Schlingmuskeln 334
Spiel 210 und 214
Spielsachen 160
Spielschulen 220
Spirituöse Mittel 376
Sprache, S.=A. 181
—, n. K.=A. 205
Sprach=Störungen 296
Stärkemehl 99 und 108
Steckbett 127
Stehen 156
Stellung, krankhafte 293
Stillen 63 und 70
Stimmung, krankhafte 289
Stoffwechsel 78
Stuhlzäpfchen 393
Symptome 280

T

Tapioca 115
Tastgefühl, S.=A. 177
Temperatur, bei Fieber 308
Thee=Arten 371
Thermometer für Kranke 309
Timpe's Kraftgries 112
Tincturen 374
Tragen auf dem Arm 158 und 209
Trinkflaschen 123
Tropfenzähler 382
Turnen 235
—, Knaben 237
—, Mädchen 241

U

Uebergießungen 407
Ueberschläge, kalte 395
Umgebung des Kindes 182

V

Ventilation 136
Verband, erster 414
Verband=Mittel 378
Verfall 303
Verhalten der Pflegerin (siehe Pflegerin)
Verkehr des Kindes mit den Aeltern 218
— — mit Fremden 219

Verkehr des Kindes mit Kindern 218
— — mit Thieren 217
— — mit der Wärterin 218
Verstopfung 337

W

Wachsthum, S.-A. 45
—, n. K.-A. 196
—, h. K.-A. 224 und 229
Wägung, S.-A. 60
—, als Controle der Ernährung 125
Wärme, trockene 398
—, feuchte 399
Wärme-Entziehung 404
Wärme-Regulirung des Körpers 304
Waschen, S.-A. 149
—, n. K.-A. 203
—, h. K.-A. 234
Waschungen zu Heilzwecken 394
Wasserdichte Stoffe 129 und 378
Wasser-Einpackungen 399 und 402
Weibliche Krankenpflege 359
Weißbrod 113
Weizenmehl 97 und 109
Wickelbänder 128
Wiege 130
Wiegen 159
Windeln 48 und 129

Z

Zahn, Entstehung und Bau 187
Zahnen 186
Zahnpflege, n. K.-A. 203
—, h. K.-A. 228
Zahnungs-Krankheiten 192
Zahnwechsel 225
Zugpflaster 377 und 410
Zulp 124
Zunge, Beleg ꝛc. 333
Zwieback 112.

Druck von J. J. Weber in Leipzig.

ffe 129 u
gen 399 u
pflege 359
d 109

29

und Ba

203
n 192
410

